BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

Pengertian sistem sangatlah luas dan mempengaruhi semua aspek kehidupan. Sistem sangat diperlukan dalam melakukan kinerja yang baik dan terstruktur terhadap manajemen. Keterpaduan sistem ini memungkinkan terciptanya kerjasama untuk menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat.

Pengertian sistem menurut Jogiyanto (2005 : 1) yang lebih menekankan pada prosedurnya didefinisikan sebagai berikut :

"Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu."

Sedangkan pendekatan sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur lebih menekankan urut-urutan operasi di dalam sistem. Prosedur (*procedure*) didefinisikan oleh Richard F. Neuschel yang disadur oleh Jogiyanto (2005 : 1) mendefinisikan sebagai berikut:

"Prosedur adalah suatu urut-urutan operasi klerikal (tulis-menulis) biasanya melibatkan beberapa orang di dalam satu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi bisnis terjadi."

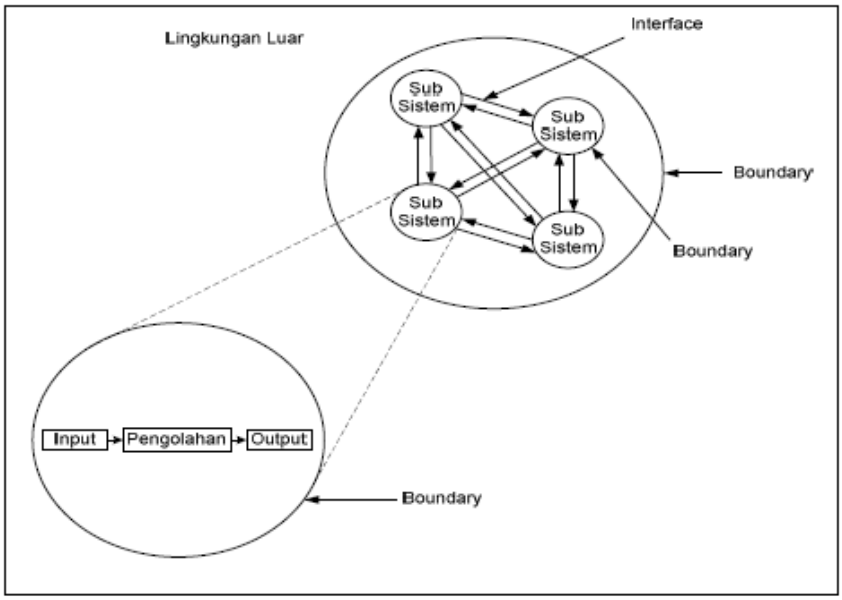
Dari definisi di atas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa sistem merupakan suatu koordinasi dari komponen-komponen yang saling berhubungan dengan tujuan tertentu.

2.1.1. Elemen Sistem

Semua sistem meliputi tiga elemen utama yaitu input, transformasi dan output. Sebagian sistem dapat mengendalikan operasi mereka sendiri yang disebut sebagai sistem lingkaran tertutup *(closed-loop system)*. Sistem lingkaran tertutup mencakup suatu mekanisme kontrol, tujuan dan lingkaran umpan balik *(feedback loop)* disamping tiga elemen utama. Sistem yang tidak memiliki kemampuan pengendalian disebut sistem lingkaran terbuka *(open-loop system),* dalam arti mereka berhubungan dengan lingkungan mereka. Perusahaan adalah suatu contoh sistem terbuka dan sistem lingkaran tertutup.

2.1.2. Karakteristik Sistem

Karakteristik atau sifat-sifat suatu sistem dapat kita lihat seperti pada Gambar berikut ini:



Gambar 2.1 Karakteristik Sistem

Sumber: Jogiyanto (2005 : 6)

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 kita dapat memisahkan dan membedakan satu sistem dengan sistem yang lainnya maupun sistem dengan lingkungan luar.

3. Lingkungan Luar

   Segala sesuatu yang berada diluar batas sistem, namun jika terdapat ketidak-serasian 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 menerima sumber daya sehingga terjalin kerja sama dan dapat membentuk satu kesatuan fungsi dari sistem.

5. Masukan Sistem

   Bahan atau energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Energi ini dimasukkan kedalam sistem untuk diproses oleh sistem sesuai dengan fungsi dari sistem agar dapat menghasilkan proses keluaran.

6. Keluaran Sistem

   Hasil dari proses pengolahan input. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada subpra sistem.

7. Pengolahan Sistem

   Mesin yang digunakan secara mekanisme ataupun manual untuk mengubah masukan menjadi keluaran/data menjadi informasi.

8. Sasaran dan Tujuan

   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran, yang harus dicapai oleh sistem. Suatu sistem dapat dikatakan berhasil menjalankan fungsinya jika berhasil mencapai sasaran dan tujuan sistem tersebut.

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, terbagi menjadi :

1. Sistem terbuka dan tertutup

   Suatu sistem dikatakan terbuka menurut Ludwig Von Bertalanffy bila aktivitas didalam sistem tersebut dipengaruhi oleh lingkungannya, sedangkan suatu sistem dikatakan tertutup bila aktivitas-aktivitas didalam sistem tersebut tidak dipengaruhi oleh perubahan yang terjadi di lingkungannya.

2. Sistem buatan manusia dan Tuhan

   Suatu sistem bila diklasifikasikan berdasarkan asalnya, sistem tersebut bisa diklasifikasikan sebagai sistem yang ada secara alamiah (buatan Tuhan) atau

buatan manusia. Sebagai contoh sistem tata surya, adalah sistem yang secara alamiah, sedangkan organisasi perusahaan adalah sistem buatan manusia.

3. Sistem barjalan dan konseptual

   Suatu sistem yang belum diterapkan disebut sistem konseptual. Suatu sistem konseptual yang dapat diterima oleh pemakai sistem sehingga pemakai sistem tersebut menggunakannya untuk menunjang operasi sehari-hari maka sistem tersebut berubah menjadi sistem berjalan.

4. Sistem sederhana dan kompleks

   Sebuah sistem yang sederhana merupakan sebuah sistem yang terbentuk dari sedikit tingkatan dan komponen atau subsistem serta hubungan antara mereka sangat sederhana, misalnya sistem yang digunakan oleh pengantar koran. Sebuah sistem yang kompleks jelas terdiri dari banyak komponen atau tingkatan yang dihubungkan dalam berbagai cara yang berbeda, seperti perusahaan.

5. Kinerja bisa yang dapat dan tidak dapat dipastikan

   Sebuah sistem yang dapat dipastikan kinerjanya artinya ditentukan pada saat sistem akan dan sedang dibuat. Sedangkan sistem yang tidak dapat dipastikan kinerjanya artinya tidak dapat ditentukan dari awal tergantung kepada situasi yang dihadapi.

6. Sistem sementara dan selamanya

   Suatu sistem yang mungkin digunakan untuk selamanya mungkin juga digunakan untuk periode waktu tertentu.

7. Sistem secara fisik dan abstrak

   Sistem dapat dilihat dari wujudnya misalnya kendaraan bermotor, sedangkan yang abstrak seperti organisasi.

8. Sistem, subsistem dan super sistem

   Subsistem adalah sistem yang lebih kecil dalam sebuah sistem, sedangkan super sistem adalah sistem yang lebih besar.

9. Sistem yang bisa beradaptasi dan tidak bisa beradaptasi

   Berdasarkan fleksibilitasnya, karakteristik suatu sistem dapat dibedakan apakah sistem tersebut dapat beradaptasi terhadap perubahan yang terjadi di lingkungannya atau tidak.

2.2. Konsep Dasar Informasi

Informasi adalah data yang telah diproses dan memiliki arti atau manfaat bagi penggunanya. Informasi sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu organisasi sangatlah penting karena informasi merupakan landasan untuk mengambil suatu keputusan dan data merupakan sumber dari informasi.

Konsep dasar informasi menurut Jogiyanto (2005 : 8) adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan penting bagi yang menerimanya.

Dari pengertian diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa informasi merupakan suatu hasil (*output*) dari suatu data yang diolah dengan metode pendekatan dan pengembangan tertentu.

2.2.1. Siklus Informasi

Data merupakan fakta atau kejadian yang belum berguna bagi penerimanya, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui dengan suatu metode pendekatan dan pengembangan tertentu untuk dihasilkan suatu informasi.

Data diolah sehingga menghasilkan informasi, kemudian penerima menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat suatu data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat sebuah model dan seterusnya membentuk suatu siklus. Siklus ini oleh John Burch disebut dengan siklus informasi (*information cycle*), siklus ini disebut juga dengan siklus pengolahan data (*data processing cycle*).

2.2.2. Kualitas Informasi

Baik buruknya kualitas suatu informasi dipengaruhi oleh beberapa hal, antara lain :

1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. 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 tidak boleh terlambat. Informasi harus sesuai dengan dengan keadaan saat itu, karena informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan. Bila

pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi. Dewasa ini mahalnya informasi disebabkan harus cepatnya informasi tersebut didapat, sehingga diperlukan teknologi-teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkannya.

3. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan lainnya berbeda. Misalnya informasi mengenai sebab-musabab kerusakan mesin produksi kepada akuntan perusahaan adalah kurang relevan dan akan lebih relevan bila ditujukan kepada ahli teknik perusahaan. Sebaliknya informasi mengenai harga pokok produksi untuk ahli teknik merupakan informasi yang kurang relevan, tetapi relevan untuk akuntan.

2.2.3. Nilai Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 11), nilai dari informasi (*value of information*) ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai apabila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi hal ketidakpastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan didalam suatu informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Sehingga tidak memungkinkan dan sulit untuk menghubungkan suatu bagian informasi pada suatu masalah yang tertentu dengan biaya untuk memperolehnya. Sebagian besar

informasi tidak dapat persis ditaksir keuntungannya dengan suatu nilai uang, tetapi dapat ditaksir dari nilai efektifitasnya.

2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi

Informasi diperoleh dari sistem informasi (*information system*) atau *processing system*. Sistem informasi menurut Robert A Letch dan K. Roscoe Davis, disadur oleh Jogiyanto (2005: 11)

> "Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan."

Dari pengertian diatas, sistem informasi dapat didefinisikan pula sebagai suatu kesatuan dari berbagai bagian atau elemen-elemen atau subsistem-subsistem yang saling berkaitan dan berinteraksi satu sama lainnya untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.3.1. Komponen Sistem Informasi

Jogiyanto (2005 : 12), dalam buku Analisis Dan Desain, John Burch dan Gary Grudnitski mengemukakan bahwa sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebutnya dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu :

1. Blok Masukan

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

2. 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.

3. Blok Model

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

   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 merupakan *Toolbox* dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama, yaitu teknisi (*brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).

5. Blok Basis Data

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

perlu disimpan didalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut.

6. Blok Kendali

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti misalnya bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, kesalahan-kesalahan, ketidak efisienan, sabotase dan sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.4. Sistem Informasi Pemesanan

Sistem informasi pemesanan adalah suatu sistem informasi yang mengorganisasikan serangkaian prosedur dan metode yang dirancang untuk menghasilkan, menganalisa, menyebarkan dan memperoleh informasi guna mendukung pengambilan keputusan mengenai pemesanan.

2.5. Data

Data adalah catatan atas kumpulan fakta. Data merupakan bentuk jamak dari *datum*, berasal dari bahasa Latin yang berarti "sesuatu yang diberikan". Dalam penggunaan sehari-hari data berarti suatu pernyataan yang diterima secara apa adanya. Pernyataan ini adalah hasil pengukuran atau pengamatan suatu variabel yang bentuknya dapat berupa angka, kata-kata, atau citra.

Dalam keilmuan (ilmiah), fakta dikumpulkan untuk menjadi data. Data kemudian diolah sehingga dapat diutarakan secara jelas dan tepat sehingga dapat dimengerti oleh orang lain yang tidak langsung mengalaminya sendiri, hal ini dinamakan deskripsi. Pemilihan banyak data sesuai dengan persamaan atau perbedaan yang dikandungnya dinamakan klasifikasi.

2.5.1. Jenis-Jenis Data

Jenis-jenis data ini bertingkat menurut tingkatan pengukuran. Jenis data tersebut adalah :

1. Data Rasio

   Data rasio adalah tingkatan data yang paling tinggi. Data rasio memiliki jarak antar nilai yang pasti dan memiliki nilai nol mutlak yang tidak dimiliki oleh jenis-jenis data lainnya. Contoh dari data rasio diantaranya: berat badan, panjang benda, jumlah satuan benda. Jika kita memiliki 10 bola maka ada perwujudan 10 bola itu, dan ketika ada seseorang memiliki 0 bola maka seseorang tersebut tidak memiliki bola satupun. Data rasio dapat digunakan dalam komputasi matematik, misalnya A memiliki 10 bola dan B memiliki 8 bola, maka A memiliki 2 bola (10- 8) lebih banyak dari B.

2. Data Interval

   Data interval mempunyai tingkatan lebih rendah dari data rasio. Data rasio memiliki jarak data yang pasti namun tidak memiliki nilai nol mutlak. Contoh dari data interval ialah hasil dari nilai ujian matematika. Jika A mendapat nilai 10 dan B mendapat nilai 8, maka dipastikan A mempunyai 2

nilai lebih banyak dari B. Namun tidak ada nilai nol mutlak, maksudnya bila C mendapat nilai 0, tidak berarti bahwa kemampuan C dalam pelajaran matematika adalah nol atau kosong.

3. Data Ordinal

Data ordinal pada dasarnya adalah hasil dari kuantifikasi data kualitatif. Contoh dari data ordinal yaitu penskalaan sikap individu. Penskalaan sikap individu terhadap sesuatu bisa diwujudkan dalam bermacam bentuk, diantaranya yaitu: dari sikap Sangat Setuju (5), Setuju (4), Netral (3), Tidak Setuju (2), dan Sangat Tidak Setuju (1). Pada tingkatan ordinal ini data yang ada tidak mempunyai jarak data yang pasti , misalnya: Sangat Setuju (5) dan Setuju (4) tidak diketahui pasti jarak antar nilainya karena jarak antara Sangat Setuju (5) dan Setuju (4) bukan 1 satuan (5-4).

4. Data Nominal

Data nominal adalah tingkatan data paling rendah menurut tingkat pengukurannya. Data nominal ini pada satu individu tidak mempunyai variasi sama sekali, jadi 1 individu hanya punya 1 bentuk data. Contoh data nominal diantaranya yaitu: jenis kelamin, tempat tinggal, tahun lahir dll. Setiap individu hanya akan mempunyai 1 data jenis kelamin, laki-laki atau perempuan. Data jenis kelamin ini nantinya akan diberi label dalam pengolahannya, misalnya perempuan = 1, laki-laki = 2.

2.6. Basis Data

Basis data terdiri dari 2 kata, yaitu basis dan data. Basis dapat diartikan sebagai markas, gudang, tempat berkumpul atau tempat penyimpanan. Data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia, barang, hewan, peristiwa, konsep keadaan, dan sebagainya, yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya. Basis data merupakan himpunan kelompok data yang saling berkaitan dan tempat untuk menampung dan mengorganisasikan seluruh data yang ada dalam sistem, sehingga dapat dieksplorasi untuk menyusun informasi-informasi dalam berbagai bentuk.

Prinsip utama basis data adalah pengaturan data atau arsip dengan tujuan utama untuk kemudahan dan kecepatan dalam pengambilan kembali data atau arsip tersebut. Dapat disimpulkan bahwa basis data memiliki kesamaan fungsi dan prinsip pekerjaan dengan lemari arsip, perbedaan antara basis data dengan lemari arsip hanya terletak pada media penyimpanan yang digunakan.

2.6.1. Jenis-Jenis Basis Data

Menurut pengaksesannya, basis data dibedakan menjadi empat jenis yaitu :

1. Basis data individual

   Basis data individual adalah basis data yang digunakan oleh perseorangan. Biasanya basis data seperti ini banyak dijumpai dilingkungan PC. *Visual dBASE, Corel Paradox,* dan *Filemaker Pro* merupakan contoh perangkat

lunak yang biasa digunakan untuk mengelola basis data untuk kepentingan pribadi.

2. Basis data perusahaan

   Basis data perusahaan adalah basis data yang dimaksudkan untuk diakses oleh sejumlah pegawai dalam sebuah perusahaan dalam sebuah lokasi. Basis data seperti ini disimpan dalam sebuah *server* dan para pemakai dapat mengakses dari masing-masing komputer yang berkedudukan sebagai *client.*

3. Basis data terdistribusi

   Basis data terdistribusi adalah basis data yang disimpan pada sejumlah komputer yang terletak pada beberapa lokasi. Model seperti ini banyak digunakan bank yang memiliki sejumlah cabang di berbagai kota dan melayani transaksi perbankan yang bersifat *online*.

4. Basis data publik

   Basis data publik adalah basis data yang dapat diakses oleh siapa saja (publik). Sebagai contoh, banyak situs web (misalnya *yahoo* dan *about.com*) yang menyediakan data yang bersifat publik dan dapat diambil siapa saja secara gratis. Namun adakalanya seseorang harus menjadi anggota dan membayar iuran untuk memperoleh data publik.

2.7. *E-commerce*

E-commerce adalah penyebaran, pembelian, penjualan, pemasaran barang dan jasa melalui sistem elektronik seperti internet atau televisi, www, atau

jaringan komputer lainnya. *E-commerce* dapat melibatkan transfer dana elektronik, pertukaran data elektronik, sistem manajemen inventori otomatis, dan sistem pengumpulan data otomatis.

2.7.1. Sejarah *E-commerce*

E-commerce pertama kali diperkenalkan pada tahun 1994 pada saat pertama kali *banner elektronic* dipakai untuk tujuan promosi dan periklanan di suatu halaman web (*website*). Menurut Riset Forrester, perdagangan elektronik menghasilkan penjualan seharga AS$12,2 milyar pada 2003. Menurut laporan yang lain pada bulan oktober 2006 yang lalu, pendapatan ritel *online* yang bersifat non-travel di Amerika Serikat diramalkan akan mencapai seperempat triliun dolar US pada tahun 2011.

Industri teknologi informasi melihat kegiatan *e-commerce* ini sebagai aplikasi dan penerapan dari *e-business* yang berkaitan dengan transaksi komersial, seperti: transfer dana secara elektronik, SCM (*supply chain management*), *e-marketing*, atau pemasaran *online* (*online marketing*), pemrosesan transaksi *online* (*online transaction processing*), pertukaran data elektronik (*electronic data interchange* /EDI), dll.

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 dll. Selain teknologi jaringan www, *e-commerce* juga memerlukan teknologi basis data atau pangkalan data (*databases*), surat elektronik (*e-mail*), dan bentuk teknologi non komputer

yang lain seperti halnya sistem pengiriman barang, dan alat pembayaran untuk *e-commerce* ini

2.7.2. Klasifikasi *E-commerce*

Penggolongan *e-commerce* yang lazim dilakukan orang ialah berdasarkan sifat transaksinya, antara lain :

1. *Business to Business* (B2B)

   Jenis transaksi yang berisikan serangkaian perdagangan yang dilakukan melalui jaringan sebanyak 70%. Usaha dan penempuhan *Business to Business* termasuk transaksi keuangan secara tradisional dilakukan melalui jaringan pribadi.

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

2.7.3. Manfaat *E-commerce*

Manfaat yang diperoleh bagi organisasi pemilik *e-commerce* :

1. Memperluas lokasi di mana suatu perusahaan dapat memperoleh informasi *(market place)* hingga ke pasar nasional dan internasional.
2. Dengan biaya yang tidak begitu besar, sebuah perusahaan dapat dengan mudah menemukan lebih banyak pelanggan, *supplier* yang lebih baik dan partner bisnis yang paling cocok dari seluruh dunia.
3. *E-commerce* menurunkan biaya pembuatan, pemrosesan, pendistribusian, penyimpanan dan pencarian informasi yang menggunakan kertas.
4. *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.*
5. *E-commerce* mengurangi waktu penerimaan produk dan jasa.
6. *E-commerce* mendukung upaya-upaya *business process reengineering*. Dengan mengubah prosesnya, maka produktivitas *sales people*, pegawai yang berpengetahuan, dan administrator bias meningkat 100% atau lebih.

7. *E-commerce* memperkecil biaya telekomunikasi. Karena internet lebih murah dibandingkan VAN.
8. Akses informasi menjadi lebih cepat.
9. Biaya transportasi dan fleksibilitas bertambah.

Manfaat bagi konsumen antara lain :

1. *E-commerce* memungkinkan pelanggan untuk berbelanja atau melakukan transaksi selama 24 jam sehari sepanjang tahun dari hampir setiap lokasi.
2. *E-commerce* memberikan lebih banyak pilihan kepada pelanggan, mereka bisa memilih berbagai produk dari banyak *vendor*.
3. *E-commerce* menyediakan produk dan jasa yang tidak mahal kepada pelanggan dengan cara mengunjungi banyak tempat dan melakukan perbandingan secara cepat.
4. Pelanggan bisa menerima informasi yang *relevan* secara detil dalam hitungan detik, bukan lagi hari atau minggu.
5. *E-commerce* memberi tempat kepada para pelanggan untuk berinteraksi dengan pelanggan lain di *electronic community* dan bertukar pikiran serta pengalaman.

Manfaat bagi masyarakat lain :

1. *E-commerce* memungkinkan orang untuk bekerja didalam rumah dan tidak harus keluar rumah untuk berbelanja. Ini berakibat menurunkan arus kepadatan lalu lintas di jalan serta mengurangi polusi udara.

2. *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.*

2.7.4. Fitur-Fitur Utama *E-commerce*

Sebuah situs *e-commerce* biasanya memiliki fitur-fitur utama sebagai berikut :

1. *Etalase* atau halaman yang memuat nama, deskripsi dan harga barang/jasa yang ditawarkan.
2. *Catalog*, yang bisa dieksplorasi isinya dengan mudah untuk mencari barang/jasa yang kita inginkan, umumnya di fasilitasi dengan fungsi *Search* atau pencarian.
3. *Shopping Cart* atau keranjang belanja, yaitu tempat kita menaruh barang-barang atau jasa yang kita inginkan. Memuat nama barang, *quantity*, dan harga serta jumlah bayar, umumnya dilengkapi dengan *automatic calculation* yang dapat memunculkan informasi nominal pembayaran yang harus dilakukan.
4. *Payment Methode*, umumnya menawarkan tiga metode cara bayar, yaitu *Cash/Transfer/Debit,* kredit dengan kartu kredit dan C.O.D (*Cash On Delivery*).
5. *Delivery Methode* atau sistem pengiriman, umumnya dengan pihak ketiga/perusahaan jasa pengiriman barang dengan berbagai layanannya yang

dapat dipilih oleh pembeli misalnya layanan kiriman sampai pada hari yang sama, keesokan harinya dan lain-lain.

6. *Contact Link*, berisi alamat dan nomor telepon atau saluran lain (*email*/IM) yang dapat digunakan untuk komunikasi antara pembeli dan penjual, umumnya disertakan pula *Contact Form* yang terdiri dari *field-field* untuk memasukkan identitas pengirim (nama, *email/website*) serta berita/pesan yang ingin disampaikan. Isi pesan yang disampiakan melalui *Contact Form* umumnya dapat diteruskan kepada penjual/pengelola/pemilik web dalam bentuk email.

2.7.5. Fitur-Fitur Tambahan *E-commerce*

Fitur tambahan, umumnya disediakan sesuai dengan karakter bisnis yang dijalankan, antara lain :

1. *Calculator Offline*, umumnya digunakan (calon) pembeli saat ingin mengetahui nilai atau nominal harga menurut nilai tukar mata uang yang dipilih apabila daftar harga didominasi oleh satu mata uang asing tertentu. Pada fitur ini biasanya nilai tukar mata uang asing terhadap mata uang lokal sudah tersedia.
2. *Currency Converter*, memiliki fungsi yang hampir sama dengan *Calculator offline*, namun bersifat *online* dan pengguna dapat dengan mudah mengkonversi nilai atau nominal pembelanjaan berdasarkan berbagai nilai tukar mata uang asing yang disediakan berikut nilai tukarnya.

3. *Uploader*, biasanya digunakan untuk mengirimkan file sisipan *(attachment)* yang diperlukan dalam proses produksi barang yang ditawarkan. Misalnya adalah gambar desain yang berasal dari calon pembeli untuk digunakan sebagai acuan pembuatan barang yang akan diproduksi oleh penjual.
4. Pembanding, yaitu fitur yang digunakan untuk melakukan pembandingan dua produk atau lebih yang ditawarkan pada situs tersebut, biasanya setelah calon pembeli menentukan produk-produk yang akan dibandingkan, maka muncul spesifikasi per elemen produk yang menjadi indikator pembanding secara *head to head*.
5. *FAQ (Frequently Asked Question)*, adalah berbagai macam jenis pertanyaan yang umumnya diajukan oleh (calon) pembeli kepada penjual, misalnya cara pesan, garansi produk, minimum pembelian dan lain-lain

2.8. Pengertian Layanan

Layanan merupakan suatu kegiatan atau urutan kegiatan yang terjadi dalam interaksi langsung antara seseorang dengan orang lain atau mesin secara fisik, dan menyediakan kepuasan pelanggan.

2.9. Pengertian Pelanggan

Pelanggan atau langganan merujuk pada individu atau rumah tangga, perusahaan yang membeli barang atau jasa yang dihasilkan dalam ekonomi. Secara spesifik, kata ini sering pula diartikan sebagai seseorang yang terbiasa untuk membeli barang pada suatu toko tertentu. Dalam berbagai pendekatan,

tergantung dari sifat industri atau budaya, pelanggan bisa disebut sebagai klien, nasabah, pasien. Maknanya adalah pihak ketiga di luar sistem perusahaan yang karena sebab tertentu, membeli barang atau jasa perusahaan.

2.10. Pengertian Pemesanan

Pemesanan merupakan proses pembelian secara tidak langsung melalui telepon, fax, atau internet yang pembayarannya dilakukan melalui cara yang ditetapkan (cek, transfer, visa/master card, weselpos dan giropos). Pengiriman barang yang dipesan dilakukan setelah uang pembayaran diterima oleh penjual. Apabila barang yang dipesan tersebut akan dikirimkan ke alamat pemesan, maka akan dikenakan biaya ongkos kirim dan administrasi sesuai ketentuan.

2.11. Pengertian Penjualan

Penjualan merupakan sebuah proses dimana kebutuhan pembeli dan kebutuhan penjual, melalui antar pertukaran informasi dan kepentingan. Jadi, konsep penjualan adalah cara untuk mempengaruhi pembeli atau konsumen untuk membeli produk yang ditawarkan.

2.12. Pengertian *Handphone*

Handphone merupakan perangkat telekomunikasi elektronik yang mempunyai kemampuan dasar yang sama dengan telepon konvensional saluran tetap, namun dapat dibawa ke mana-mana (portabel atau *mobile*) dan tidak perlu disambungkan dengan jaringan telepon menggunakan kabel (nirkabel atau

wireless). Saat ini Indonesia mempunyai dua jaringan telepon nirkabel yaitu sistem GSM (*Global System for Mobile Telecommunications*) dan sistem CDMA (*Code Division Multiple Access*).

2.13. Perancangan Sistem

Tahap perancangan disebut juga tahap pemecahan masalah, yaitu dengan menyusun suatu algoritma, alur sistem, masukan, prosedur proses, keluaran, dan *database*. Proses perancangan diperlukan untuk menghasilkan suatu rancangan sistem yang baik, karena dengan rancangan yang tepat akan menghasilkan sistem yang stabil dan mudah dikembangkan di masa mendatang. Berikut ini akan dijelaskan rangkaian atau ruang lingkup sistem yang akan dirancang dengan memanfaatkan alat bantu seperti :

2.13.1. Diagram Konteks

Diagram konteks menggambarkan hubungan antara sistem dengan entitas luarnya. Diagram konteks berfungsi sebagai transformasi dari satu proses yang melakukan transformasi data *input* menjadi data *output*. Entitas yang dimaksud adalah entitas yang mempunyai hubungan langsung dengan sistem.

Suatu diagram konteks selalu mengandung satu dan hanya satu proses saja. Proses ini mewakili proses dari seluruh sistem. Diagram konteks ini menggambarkan hubungan *input* atau *output* antara sistem dengan dunia luarnya (kesatuan luar).

2.13.2. *Data Flow Diagram*

Data Flow Diagram (DFD) atau Diagram Alir Data (DAD) memperlihatkan hubungan fungsional dari nilai yang dihitung oleh sistem, termasuk nilai masukan, nilai keluaran, serta tempat penyimpanan internal. DAD adalah gambaran grafis yang memperlihatkan aliran data dari sumbernya dalam objek kemudian melewati proses yang mentransformasinya ke tujuan yang lain, yang ada pada objek lain. DAD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir.

DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur (*structured analysis and design*). DFD merupakan alat yang cukup populer sekarang ini, karena dapat menggambarkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur jelas. Beberapa simbol yang digunakan dalam *Data Flow Diagram* (DFD) antara lain :

1. *External Entity* (kesatuan luar) atau *boundary* (batas sistem)

   Setiap sistem pasti mempunyai batas sistem (*boundary*) yang memisahkan suatu sistem dengan lingkungan luarnya. Sistem akan menerima input dan menghasilkan output kepada lingkungan luarnya. Kesatuan luar (*external entity*) merupakan kesatuan (*entity*) di 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.

2. Proses

Suatu proses adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang , mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses. Untuk *physical data flow diagram* (PDFD), proses dapat dilakukan oleh orang, mesin atau komputer, sedangkan untuk *logical data flow diagram* (LDFD), suatu proses hanya menunjukkan proses dari komputer. Setiap proses harus diberi penjelasan yang lengkap meliputi identifikasi proses, nama proses dam pemroses.

3. *Data Flow* (arus data)

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

4. *Data Store* (simpanan luar)

Simpanan data (*data store*) merupakan simpanan dari data yang dapat berupa, yaitu suatu file atau *database* di sistem komputer, suatu arsip atau catatan manual, suatu kotak tempat data di meja seseorang, suatu tabel acuan manual, dan suatu agenda atau buku.

2.13.3. Diagram E-R (*Entity Relationship Diagram*)

Menurut Budi Sutedjo, ERD adalah peralatan yang berfungsi untuk menggambarkan relasi atau hubungan dari dua file atau dua tabel yang dapat digolongkan dalam tiga macam bentuk relasi, yaitu satu - satu (1 - 1), satu - banyak

(1 - N), banyak - banyak (N - N). Model *entity relationship* yang berisi komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang merepresentasikan seluruh fakta yang kita tinjau digambarkan lebih sistematis dengan menggunakan Diagram E-R. Pembuatan Diagram E-R meliputi tahap-tahap berikut :

1. Mengidentifikasi dan menetapkan seluruh himpunan entitas yang akan terlihat.
2. Menentukan atribut-atribut *key* dari masing-masing himpunan entitas.
3. Mengidentifikasi dan menetapkan seluruh himpunan relasi di antara himpunan entitas-himpunan entitas yang ada beserta *foreign key* yang terdapat pada relasi tersebut.
4. Menentukan derajat atau kardinalitas relasi untuk setiap himpunan relasi.
5. Melengkapi himpunan entitas dan himpunan relasi dengan atribut-atribut deskriptif (non *key*).

2.13.4. Kamus Data (*Data Dictionary*)

Kamus data atau data *dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Selama penyusunan suatu sistem informasi, kamus data digunakan sebagai alat untuk mendefinisikan aliran data yang mengalir di sistem, merancang input, merancang laporan-laporan dan merancang *database*. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di *Data Flow Diagram*. Struktur dari suatu arus data di *Data Flow Diagram* dapat dilihat secara lebih terinci di kamus data.

2.14. PHP

PHP adalah salah satu bahasa *sever-side* yang didesain khusus untuk aplikasi web. PHP dahulunya merupakan proyek pribadi dari Rasmus Lerdorf (dengan dikeluarkannya php versi 1) yang digunakan untuk membuat home page pribadinya. Versi pertama ini berupa kumpulan *script* PERL. Untuk versi keduanya, Rasmus menulis ulang *script-script* PERL tersebut menngunakan bahasa C, kemudian menambahkan fasilitas untuk form html dan koneksi MYSQL. Adapun PHP didapat dari singkatan *Personal Home Pages*.

PHP merupakan bahasa *script* yang digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh *client*. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima *client* selalu yang terbaru. Semua *script* PHP dieksekusi pada *server* dimana *script* tersebut dijalankan. Oleh karena itu, spesifikasi *server* lebih berpengaruh pada eksekusi dari *script* PHP daripada spesifikasi *client*. Namun tetap diperhatikan bahwa halaman web yang dihasilkan tentunya harus dapat dibuka oleh browser pada *client*.

PHP masuk kedalam kategori *server-side scripting* dimana *browser* pada *client* tidak lagi bertanggung jawab dalam menjalankan kode-kode PHP, melainkan *web server*.