# Bab II

# Tinjauan Pustaka

## II.1 Tinjauan Perusahaan

Tinjauan perusahaan adalah sebuah penelitian tentang sejarah, visi dan misi, struktur organisasi, serta deskripsi jabatan yang ada pada toko yang akan menjadi tempat dibangunnya sistem penjualan berbasis web ini nantinya.

Perusahaan yang diteliti adalah Toko Rikay Cell, yang bergerak dalam bidang penjualan *handphone*. Kegiatan utama yang dilakukan Rikay Cell adalah melakukan penjualan berbagai macam produk *handphone*. Berikut uraian sejarah berdirinya Rikay Cell, visi dan misi, struktur organisasi serta deskripsi jabatan di Rikay Cell.

### 2.1.1 Sejarah Perusahaan

Berdasarkan hasil wawancara langsung dengan pihak toko Rikay cell, bahwa toko Rikay Cell didirikan pada pertengahan tahun 2007 di salah satu pusat perbelanjaan barang elektronik di Bandung. Rikay Cell merupakan toko yang bergerak dalam bidang penjualan produk *handphone*, dimana Rikay Cell menyediakan berbagai macam produk *handphone* bagi setiap konsumen yang membutuhkan.

Rikay Cell merupakan toko baru dan sedang berkembang, oleh karena itu tahap selanjutnya yang sangat penting bagi Rikay Cell adalah membangun *image* atau *brand* perusahaan yang positif untuk mendapatkan kepercayaan pelanggan.

*Image* yang positif akan sangat membantu Rikay Cell untuk tetap menjadi pilihan utama bagi pelanggan serta tetap bertahan dalam persaingan bisnis penjualan *handphone*. Rikay Cell memberikan pelayanan yang baik bagi seluruh konsumen sehingga konsumen memperoleh kepuasan dalam melakukan transaksi.

### 2.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

**a. Visi Rikay Cell**

"Menjadi Toko penyedia produk *handphone* yang lengkap dan berkualitas dan memberi kepuasan kepada konsumen."

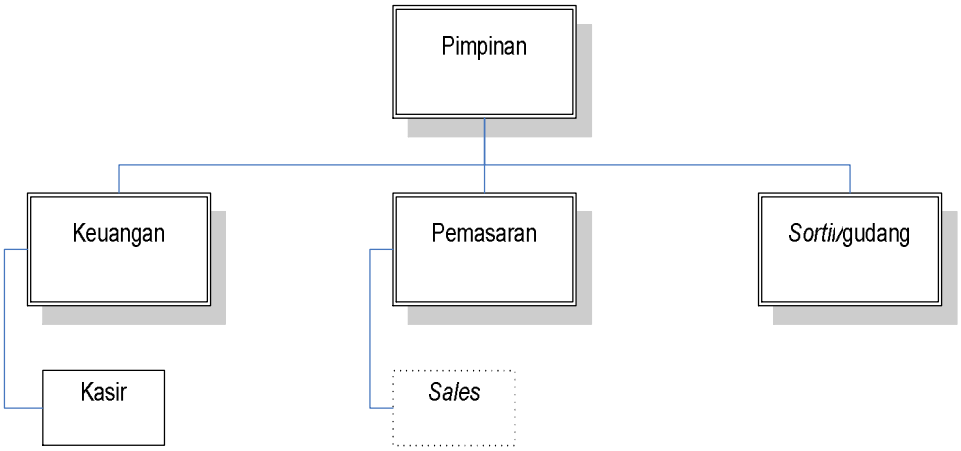
**b. Misi Rikay Cell**

"Mengembangkan usaha dengan kultur profesional, integritas dan berorientasi bisnis. Mengembangkan ragam produk dan teknologi yang berdaya guna meningkatkan *benefit* dan *value* bagi *customer* dan *stakeholder* secara berkelanjutan serta menyusun dan melakukan kontrol dengan tetap fokus pada kualitas dan komitmen."

### 2.1.3 Struktur Organisasi Rikay Cell

Struktur organisasi Gambar II.1 usaha merupakan suatu gambaran yang menunjukkan suatu jabatan atau pekerjaan yang harus dilaksanakan oleh masing-masing bagian atau anggota dari organisasi perusahaan yang tergambar dengan struktur.

Struktur organisasi Rikay Cell dipegang langsung oleh pemilik usaha sabagai pimpinan perusahaan, dengan dibantu oleh beberapa staf yang menempatin bagian keuangan, bagian pemasaran, dan bagian *sortir*.




**Gambar II.1 Struktur Organisasi Rikay Cell**

### 2.1.4 Deskripsi Jabatan

Berikut deskripsi jabatan, tugas, dan wewenang dari struktur organisasi di toko Rikay Cell :

1. **Pimpinan**

   Pimpinan merupakan pemilik modal atau saham tertinggi di Rikay Cell. Pimpinan dapat disebut juga pemilik toko Rikay Cell.

2. **Bagian Keuangan**

   Bagian keuangan memiliki wewenang untuk mengembangkan sistem manajemen keuangan, menyusun kebijakan pengelolaan keuangan yang efektif dan efisien dan menyusun rencana pendapatan dan biaya sesuai dangan *Bussiness Plan Company*.

3. **Bagian Pemasaran**

   Bagian pemasaran memiliki tugas utama yaitu melakukan strategi pemasaran dan penjualan produk dan melakukan riset mengenai produk

yang diminati konsumen. Selain itu bagian pemasaran bertugas untuk memenuhi kebutuhan dari konsumen.

4. **Bagian Sortir/gudang**

   Bagian *sortir/*gudang memiliki tugas untuk memeriksa kembali setiap barang yang datang ke Rikay Cell sehingga waktu penjualan produk sudah terjamin dan tidak memiliki kerusakan.

## II.2 Landasan Teori

### 2.2.1 Pengertian Sistem

Sistem berasal dari bahasa Yunani "*Sistema*" yang memiliki pengertian yang luas, tidak ada satu definisi yang pasti. Terdapat dua kelompok pendekatan didalam pendefinisian sistem, yaitu yang menekankan pada prosedur dan menekankan pada komponen / elemennya. Pendekatan pada sistem yang lebih menekankan pada prosedur, mendefinisikan sistem sebagai berikut:

*"Suatu sistem adalah jaringan kerja dari prosedur – prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama – sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu*".(Jogiyanto. HM, 1)

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya, mendefinisikan sistem sebagai berikut :

*" Sistem adalah kumpulan – kumpulan dari elemen – elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu".* (Jogiyanto. HM, 2)

Jadi, sistem adalah kumpulan elemen – elemen atau prosedur yang saling berhubungan dan bertanggung jawab memproses data masukan (*input*) sehingga

menghasilkan suatu keluaran (*output*). Bagian listing yang paling kecil disebut subsistem. Misalnya sistem komputer yang terdiri dari bagian subsistem perangkat keras dan subsistem perangkat lunak. Masing – masing subsistem dapat terdiri dari subsistem – subsistem atau komponen – konponen yang lebih kecil lagi, subsistem – subsistem ini membentuk satu kesatuan sehingga tujuan atau sasaran dari sistem tersebut dapat tercapai. Jadi dengan kata lain, sistem dapat dinyatakan sebagai satu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan.

Tujuan sistem adalah untuk menentukan operasi yang akan dilaksanakan. Berkembangnya suatu sistem dapat dipengaruhi oleh informasi yang terdapat didalamnya. Jika berkurangnya informasi, maka suatu sistem lama kelamaan akan berakhir dan tidak dapat digunakan lagi.

### 2.2.2 Pengertian Data dan Informasi

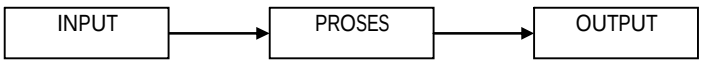
Data dan Informasi mempunyai keterkaitan antara satu dengan yang lainnya. Data adalah kumpulan fakta atau pesan – pesan yang belum dievaluasi atau bahan mentah dari informasi yang melalui pengolahan tertentu dibentuk menjadi suatu informasi. Data merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian– kejadian nyata.

Suatu sistem yang kurang mendapatkan suatu informasi akan luruh, kerdil dan akhirnya berakhir. Definisi informasi sendiri seperti di bawah ini :

*"Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berharga dan lebih berguna serta lebih berarti bagi yang menerimannya"*. (Jogiyanto. HM, 8).

Sedangkan sumber dari informasi sendiri adalah data yang berarti kenyataan untuk mengambarkan suatu kejadian – kejadian dan kesatuan yang nyata. Maksud dari kejadian – kejadian di sini adalah sesuatu yang telah terjadi pada saat tertentu.

Untuk memperjelas pengertian dasar informasi dapat dilihat pada siklus informasi Gambar II.2 berikut :




**Gambar II.2 Model Dasar Sistem**

Suatu sistem merupakan suatu keseluruhan yang bulat dan utuh, dimana tujuan dari masing – masing bagian yang membentuk sistem akan saling menunjang dan mencapai tujuan dari suatu sistem secara keseluruhan. Berarti bahwa tujuan yang dicapai dari salah satu bagian tidak dapat mengabaikan pencapaian tujuan dari bagian yang lain.

Sumber dari informasi adalah data. Data terbentuk dari karakter- karakter yang dapat berupa alfabet, angka maupun simbol khusus. Data disusun untuk diolah dalam bentuk struktur data, struktur file dan *database*. Terdapat perbedaan antara data dan informasi yaitu jika data merupakan bahan baku yang diolah untuk memberikan informasi, sedangkan informasi digunakan dalam pengambilan keputusan, karena itu informasi memiliki tingkat lebih tinggi dari data.

### 2.2.3 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi berfungsi untuk menyediakan informasi yang berguna untuk manajemen yang mendukung rencana strategis organisasi. Sedangkan tujuannya adalah untuk mengumpulkan data, menyimpan data dan menginformasikannya kepada para pemakai.

Menurut Robert A. Leitc dan K. Rescoe Davis, Sistem Informasi didefinisikan sebagai berikut :

"*Sistem informasi adalah suatu sistem didalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu ogranisasi dan menyediakan bagi pihak luar tertentu dengan laporan yang diperlukan"*. (Jogiyanto. HM, 11)

Sistem informasi dapat digerakkan oleh elemen – elemen berikut:

1. Perangkat keras (*Hardware*), yaitu komputer yang berperan sebagai media masukan, proses dan keluaran.
2. Perangkat Lunak (*Software*), yaitu alat yang digunakan untuk menjalankan perangkat keras yang dapat berupa sistem operasi atau program aplikasi.
3. Pengguna komputer (*Brainware*), adalah manusia yang merupakan bagian terpenting yang dapat menangani semua elemen penggerak dari suatu sistem informasi.
4. Data, yaitu fakta – fakta dari suatu kejadian yang dapat diolah untuk menghasilkan suatu informasi.

5. Prosedur, yaitu urutan kerja secara sistematis agar suatu pekerjaan dapat dilaksanakan secara teratur sesuai dengan rencana.

#### 2.2.3.1 Komponen Sistem Informasi

**John Burch** dan **Gary Grudnitski** mengemukakan bahwa sistem informasi terdiri dari komponen- komponen yang disebutkan dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu blok masukan (*input block*), blok model (*model block*), blok keluaran (*output block*), blok teknologi (*technology block*), blok basis data (*database block*), dan blok kendali (*controls block*).**[6]**

1. **Blok Masukan**

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

2. **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 tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan

3. **Blok Keluaran**

   Prosedur 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 “kotak alat” (*tool box*) 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 tiga bagian utama, yaitu teknisi (*humanware* atau *brainware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*).

5. **Blok Basis Data**

   Basis data (*database*) merupakan kumpulan - kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Organisai basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut DBMS ( *Database Management System* ).

6. **Blok Kendali**

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

### *2.2.3.2 Definisi Rekayasa Perangkat Lunak*

Rekayasa perangkat lunak diperlukan untuk mengurutkan perubahan dari masalah menjadi solusi perangkat lunak yang dapat bekerja dengan baik dan

benar. Pengertian perangkat lunak itu sendiri adalah *source code* pada suatu program atau sistem dimana perangkat keras komputer baru akan bisa beroperasi setelah adanya instruksi- innstruksi pada perangkat lunak.

Menurut **Fritz Bauer**, Rekayasa Perangkat Lunak (*Software Engineering*) adalah penggunaan prinsip- prinsip rekayasa untuk mendapatkan perangkat lunak yang ekonomis dan dapat bekerja secara efisien pada mesin nyata.

Rekayasa perangkat lunak dari sudut pandanglain adalah pendekatan sistematis untuk merekayasa perangkat lunak yang handal atau bermutu, tepat waktu dan denga biaya yang optimal**[9]**.

#### 2.2.3.3 Pengembangan Perangkat Lunak

Rekayasa perangkat lunak atau tim perekayasa harus menggabungkan strategi pengembangan yang melingkupi lapisan proses, metode, dan alat- alat bantu serta fase- fase generic. Strategi ini sering diacukan sebagai model proses atau paradigm rekayasa perangkat lunak**[9].**

Perangkat lunak yang disimpan atau digunakan dalam jangka waktu yang cukup lama akan menimbulkan masalah apabila sering diabaikan atau tidak diperhatikan perkembangannya. Permasalahan yang akan timbul dari penggunaan perangkat lunak yang cukup lama adalah :

1. Adanya kebutuhan baru. Sebagai contoh pada saaat ini berkembangnya perangkat lunak berbasis *web*.

2. Untuk mengurangi kompleksitas, biaya, dan waktu pemasaran. Sebagai contoh pemanfaatan dari perkembangan bahasa pemrograman tingkat tinggi.
3. Mengurangi cacat. Sebagai contoh dengan cara membuat standarisasi dari pengkodean yang tidak sesuai.

Evolusi perangkat lunak diperlukan untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang timbul dari penggunaan perangkat lunak yang lama, yang terdiri dari :

1. Pembangunan Perangkat Lunak

   Yang termasuk dalam pembangunan perangkat lunak itu sendiri meliputi daur hidup perangkat lunak, yaitu : permintaan (*requirement*), spesifikasi, perancangan (*design*), *testing* dan sebagainya.

2. Perawatan Perangkat Lunak

   Merupakan proses- proses untuk memperpanjang waktu pengguna sistem perangkat lunak yang ada, sehingga tetap dapat dipergunakan sebagaimana mestinya sesuai dengan baik.

3. Migrasi Perangkat Lunak

   Proses- proses yang memindahkan sistem yang ada ke dalam sistem yang baru, dikarenakan perkembangan dari kebutuhan pernagkat lunak tersebut.

### 2.2.3.4 Model Proses Perangkat Lunak

Model proses perangkat lunak merupakan representasi abstrak dari proses perangkat lunak. Setiap model proses merepresentasikan suatu proses dari sudut pandang tertentu sehingga hanya memberikan informasi parsial mengenai proses tersebut.

Racoon mengusulkan sebuah "model Chaos" yang menggambarkan "*perkembangan perangkat lunak sebagai sebuah kesatuan dari pemakai ke perngembangan dan teknologi*". Masing- masing model sudah ditandai dengan cara tertentu sehingga (diharapkan) bisa membantu dalam control dan koordinasi dari proyek perangkat lunak yang nyata. Dengan demikian, pada intinya semua model menunujukan karakteristik dari model Chaos. Model - model proses perangkat lunak terdiri dari :

1. **Model Waterfall (Model Air Terjun / Model Sekuensial Linear)**

   Model *waterfall* adalah paradigma rekayasa perangkat lunak yang paling luas dipakai dan paling tua. Model *waterfall* mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan perangkat lunak yang sistematik dan sekuensial.

2. **Model Prototipe**

   *Prototyping paradigm* dimulai dengan pengumpulan kebutuhan. Secara ideal prototipe berfungsi sebaga sebuah mekanisme untuk mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak.

**3. Model RAD**

*Rapid Aplication Development (RAD)* adalah sebuah model proses perkembangan perangkat lunak sekuensial linear yang menekankan siklus perkembangan yang sangat pendek.

**4. Model Evolusioner**

Model Evolusioner adalah model iteratif. Model itu ditandai dengan tingkah laku yang memungkinkan perekayasa perangkat lunak mengembangkan versi perangkat lunak yang lebih lengkap sedikit demi sedikit.

**2.2.3.5 Pengujian Perangkat Lunak**

Sebuah program diterapkan, maka program harus bebas terlebih dahulu dari kesalahan- kesalahan. Pengujian diperlukan untuk menemukan kesalahan pada perangkat lunak yang sudah selesai dikerjakan, dimana kecacatan tersebut dimungkinkan selalu ada, namun pengujian hanya dapat memperlihatkan adanya kesalahan pada perangkat lunak saja.

Dilihat dari teknik pengujian, terdapat 2 teknik pengujian yaitu pengujian struktural atau pengujian kotak putih ( *white box testing* ) dan pengujian fungsional atau pengujian kotak hitam ( *black box testing* ).

Pengujian ini dapat dilkukan oleh pengembang dan oleh penguji *independent*. Adapun kategori pengujian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Pengujian validasi, yaitu pengujian yang bertujuan untuk menguji kesesuaian sistem atau perangkat lunak yang dibangun dengan kebutuhan

pengguna yang telah didefinisikan sebelumnya melalui proses iterasi. Metode yang digunakan adalah *Black Box*. Pada dasarnya pengujian ini hanyalah menguji atau melihat apakah *input* dan *output* program sudah benar atau belum.

2. Pengujian unit atau modul yaitu pengujian yang bertujuan untuk mengetahui apakah unit atau modul yang dibuat dapat berfungsi dengan benar. Metode yang digunakan adalah *White Box*.

### 2.2.4 Basis Data (database)

#### 2.2.4.1 Konsep Basis Data (Database)

Basis data terdiri dari dua kata, basis dan data. Basis dapat diartikan kurang lebih sebagai markas, gudang atau tempat berkumpul. Sedangkan data adalah repesentasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli dan lain – lain), barang dan sebagainya yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi atau kombinasi lainnya. Basis data sendiri dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti :

1. Himpunan kelompok data ( arsip ) saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembalidengan cepat dan mudah.
2. Kumpulan *file* / *table* / arsip saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis.

Ada beberapa tahapan yang digunakan dalam proses mendesain suatu basis data yaitu:

1. Tentukan tujuan dari basis data yang akan dibuat.
2. Tentukan tabel – tabel yang sekiranya akan dperlukan.
3. Tentukan field – field ( kolom – kolom ) yang diperlukan oleh tabel.
4. Tentukan sebuah kolom yang bersifat unik untuk dijadikan sebagai kunci ( *key* ).
5. Tentukan relasi antar tabel.
6. Periksa ulang dan sempurnakan desain basis data.
7. Isi data – data dalam basis data dan buat objek – objek *database* yang sekiranya diperlukan.

**2.2.4.2 Sistem Basis Data (DBS)**

Suatu sistem yang mengelolah data dan menyediakan data tersebut apabila dibutuhkan.

**2.2.4.3 Komponen Utama Sistem Basis Data**

1. Data yang disimpan dalam basis data
2. *Hardware : storage, processor, memory*
3. *Software : DBMS, Report-writer, design, arts,* dll

Pengguna :

a) Pengguna Awan (*Naïve User*)
b) Pengguna Biasa (*Casual User*)
c) Programmer

d) Administrator

### 2.2.4.4 Tujuan Database

Mereduksi redudansi yang akibatnya mengurangi inkonsistensi maka data dapat *dishare* antar aplikasi sehingga standarisasi data dapat dilakukan, batasan *security* dapat diterapkan, dimana pengelolaan *integritas* ( Keterjaminan Akurasi ) data dapat mudah dicapai dan dapat menyeimbangkan kebutuhan yang saling konflik.

### 2.2.4.5 Database Administrator

*Database Adminstrator* adalah orang yang memiliki kontrol utama terhadap keseluruhan sistem basis data ( mencangkup data & program ).

Fungsi :

1. Pendefinisian skema
2. Pendefinisan struktur penyimpanan & metode akses
3. Modifikasi skema & organisasi fisik
4. Pemberian otorisasi bagi pengaksesan data
5. Mendefinisikan bagian basis data yang mana dapat diakses oleh seorang pemakai, termasuk operasi-operasi yang dapat dilakukan
6. Spesifikasi batasan integrasi

### 2.2.4.6 Bahasa/Language Dalam Sistem Basis Data

Bahasa yang digunakan di dalam basis data antara lain :

1. *Data Definition Language (DDL)*

   Perintah-perintah yang digunakan oleh *database administrator* untuk mendefinisikan skema ke *DBMS*. Secara detil hal yang perlu dijabarkan pada *DBMS* :

   a. Nama basis data

   b. Nama seluruh berkas pada basis data

   c. Nama rekaman dan medan

   d. Enkripsi berkas, rekaman dan medan

   e. Nama medan kunci

   f. Nama Indeks dan medan yang menjadi indeks

   g. Hal lain seperti ukuran basis data.

   *DDL* juga digunakan untuk menciptakan, mengubah, dan menghapus basis data.

2. *Data Manipulation Language (DML)*

   *DML* adalah perintah-perintah yang digunakan untuk mengubah, memanipulasi dan mengambil data pada basis data. Tindakan seperti menghapus, mengubah dan mengambil data menjadi bagian dari *DML*. *DML* dibagi atas 2 jenis :

a. Prosedural

   Prosedural menuntut pengguna menentukan data apa saja yang diperlukan dan bagaimana cara mendapatkannya.

b. Nonprosedural

   Nonprosedural menuntut pengguna menentukan data apa yang diperlukan tetapi tidak perlu menyebutkan cara mendapatkannya.

### 2.2.5 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan alat pemodelan atau suatu diagram yang menggambarkan sistem berbasis komputer yang dirancang secara global dan merupakan suatu diagram alir data tingkat atas, dimana didalam diagram konteks ini menggambarkan seluruh jaringan, baik masukan maupun sebuah keluaran sebuah sistem.

Diagram konteks terdiri dari sebuah simbol proses tunggal yang menggambarkan sebuah sistem dan menunjukan data aliran utama untuk dan dari terminator. Diagram ini merupakan dasar yang digunakan untuk menentukan aliran data yang mengalir menuju sistem ( *input sistem* ) dan keluar dari sistem (*output sistem*), yang meliputi objek berupa kesatuan luar ( *ekseternal entity* ). Diagram konteks dapat mendefinisikan jangkauan proses penurunan sistem informasi yaitu menentukan apa yang menjadi bagian dari sistem informasi dan apa yang tidak menjadi bagian sistem informasi.

### 2.2.6 Data Flow Diagram ( DFD )

Diagram aliran data atau *DFD* merupakan suatu bagan alir data yang digunakan untuk menjelaskan data yang ditransformasikan oleh suatu proses pada suatu sistem dengan menekankan pada fungsi – fungsi yang ada dalam sistem, cara menggunakan informasi yang tersimpan dan pemindahan informasi antar fungsi di dalam sistem.

Beberapa simbol yang digunakan dalam *Data Flow Diagram* ( DFD ) antara lain:

1. **Proses ( *Process )***

   Proses adalah simbol pertama data *flow diagram*. Proses dilambangkan dengan lingkaran, dimana proses ini menunjukan bagian dari sistem yang mengubah satu atau lebih *input* dan *output.* Nama proses dituliskan dengan satu kata, singkatan atau kalimat sederhana.

2. **Aliran Data ( *Flow* )**

   Aliran Data digambarkan dengan tanda panah dari proses. Aliran data juga digunakan untuk menunjukan bagian – bagian informasi dari satu bagian ke bagian lain. Pembagian nama untuk aliran ini menunjukan sebuah arti untuk sebuah aliran. Untuk kebanyakan sistem yang dibuat, aliran data sebenarnya mengambarkan data yakni angka, huruf, pesan, dan macam - macam informasi lainnya.

**3. Simpanan Data ( *Storage )***

Simpanan data digunakan sebagai penyimpanan bagi paket – paket data. Notasi penyimpanan data digambarkan dengan garis horizontal yang pararel. Simpanan data merupakan simpanan data dari data yang berupa suatu file atau *database* di sistem komputer ataupun berupa arsip atau catatan manual. Nama dari simpanan data menunjukan nama filenya.

**4. Kesatuan Luar ( *External Entity* )**

Setiap sistem pasti mempunyai batas sistem ( *boundary* ) yang memisahkan suatu sistem dengan lingkungan luarnya. Kesatuan luar 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 output dari sistem.

### 2.2.7 Kamus Data

Kamus data atau disebut juga *Data Dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan – kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan mengggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Salah satu komponen kunci dalam sistem manajemen *database ( DBMS )* adalah file khusus yang disebut kamus data ( *Data Dictionary* ). Kamus data berisi informasi tentang struktur *database*, untuk setiap elemen data yang disimpan dalam database seperti nomor rekening dan diuraikan secara lengkap mulai dari nama, tempat penyimpanan, program kumpulan yang berhubungan dan lain – lain. Kamus data biasanya dipelihara secara otomatis oleh *system management database*.

### 2.2.7.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

*Entity Relationship Diagram* atau *ERD* hanya berfokus pada data, dengan menunjukkan "jaringan data" yang ada untuk suatu sistem yang diberikan. *ERD* digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, karena hal ini relatif kompleks. *ERD* menggunakan sejumlah notasi dan simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data, yaitu:

*a. Entity*

Merupakan suatu objek yang dapat diidentifikasikan dalam lingkungan pemakai, dalam konteks sistem yang akan dibuat.

*b. Atribut*

Entity mempunyai elemen yang disebut atribut yang berfungsi untuk mendeskripsikan karakter entity.

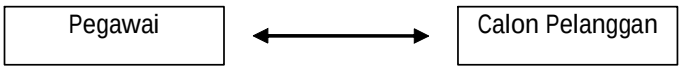
*c. Relationship*

Relationship sebagaimana halnya entitas maka dalam hubungan pun harus dibedakan antar hubungan atau bentuk hubungan antar *entity* dengan isi dari hubungan itu sendiri.

Relasi antar 2 tabel atau 2 file dapat dikategorikan / dibedakan menjadi 3 macam yaitu :

*1. One To One Relationship*

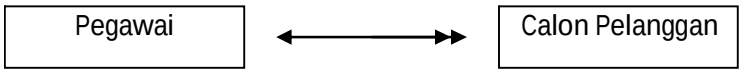
Yang berarti, entitas pada himpunan entitas A berhubungan paling banyak dengan 1 entitas B, dan begitu juga sebaliknya setiap entitas pada himpunan B berhubungan paling banyak 1 dengan entitas pada himpunan entitas B.




**Gambar II.3 One To One Relationship**

2. *One To Many Relationship*

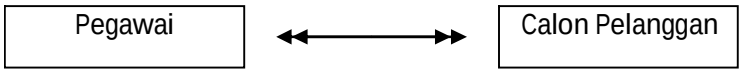
   Yang berarti, entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan banyak pada himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya setiap entitas pada himpunan entitas B, hubungan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas A.




**Gambar II.4 One To Many Relationship**

3. *Many To Many Relationship*

   Yang berarti, entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan banyak pada himpunan entitas B dan begitu juga sebaliknya, setiap entitas pada himpunan entitas B berhubungan banyak dengan himpunan entitas B.




**Gambar II.5 Many To Many Relationship**

### 2.2.8 Internet

Internet adalah sekumpulan komputer atau server yang saling terhubung satu sama lain melalui berbagai macam media ( kabel, radio, satelit, dll ). Komputer-komputer tersebut letaknya tersebar di seluruh belahan dunia sehingga memungkinkan terbentuknya suatu jaringan informasi global. Sekumpulan komputer di suatu tempat memiliki jenis dan karakteristik yang tidak sama dengan

tempat-tempat lain, namun semuanya dihubungkan oleh suatu protokol standard yang sama yang disebut TCP/IP ( *Transfer Control Protocol/Internet Protocol* ). TCP/IP ini dapat diumpamakan sebagai bahasa yang dimengerti oleh semua jenis komputer yang terhubung ke Internet. Tanpa mengikuti protokol standar ini, komputer kita tidak akan mampu berkomunikasi dengan komputer-komputer lain di Internet.

Protokol TCP/IP ini memberikan suatu IP Number (nomor IP) yang unik untuk tiap komputer yang terhubung ke Internet sehingga lalu lintas data di Internet dapat diatur. Untuk memudahkan kita mengingat maka dibuatlah IP Address (alamat IP) sebagai representasi dari nomor IP.

Contoh nomor IP : **203.130.205.65**

Contoh alamat IP : **unika.ac.id**

Masing-masing komputer di Internet memiliki kandungan informasi yang begitu beragam, mulai dari hal-hal yang sepele sampai dengan hal-hal yang serius seperti penelitian. Hal ini memungkinkan terjadinya *sharing of resources* di Internet.

#### 2.2.8.1 Manfaat Internet

Manfaat yang didapat dari internet antara lain :

1. Komunikasi

   Internet memungkinkan terjadinya komunikasi yang super cepat antara suatu pihak dengan pihak lainnya, tanpa mengenal batasan ruang dan waktu. Hal ini dimungkinkan karena jangkauan Internet yang telah

meng-global. Asal kita mengetahui alamat seseorang atau suatu lembaga di Internet, kita dapat mengirim informasi kapan saja dan kemana saja di seluruh dunia dalam waktu yang sangat singkat dan cara yang sangat mudah. Internet juga dapat menghemat biaya komunikasi yang harus dikeluarkan.

2. Informasi

   Seperti telah disinggung di atas, karena begitu banyaknya komputer yang terhubung ke Internet, dimana masing-masing komputer memiliki kandungan informasinya sendiri-sendiri, maka gabungan seluruh informasi di Internet sangatlah luar biasa. Internet merupakan sumber informasi yang melimpah ( hampir tanpa batas ) yang terus berkembang seiring dengan makin berkembangnya Internet itu sendiri.

3. Kolaborasi

   Kolaborasi yang dimaksudkan di sini adalah suatu proses menyelesaikan suatu pekerjaan secara bersama-sama (*team-work*). Anggota tim bisa terdiri dari berbagai macam ahli dari berbagai bidang yang tersebar di berbagai negara di dunia. Internet merupakan media yang sangat membantu suatu kolaborasi yang biasanya terhambat oleh ruang dan waktu. Melalui Internet kita dapat melakukan suatu konferensi ( *conference* ) dengan berbagai pihak di mana pun mereka berada. Kita bahkan dapat mengerjakan suatu pekerjaan secara bersamaan melalui Internet.

### 2.2.9 Software Pendukung

#### 2.2.9.1 Pengenalan PHP

PHP adalah salah satu bahasa *Sever-side* yang didesain khusus untuk aplikasi web. PHP dapat disisipkan diantara bahasa HTML dan karena bahasa Server side, maka PHP akan dieksekusi di server, sehingga yang dikirimkan ke browse adalah "hasil jadi" dalam bentuk HTML dan kode PHP anda tidak akan terlihat.

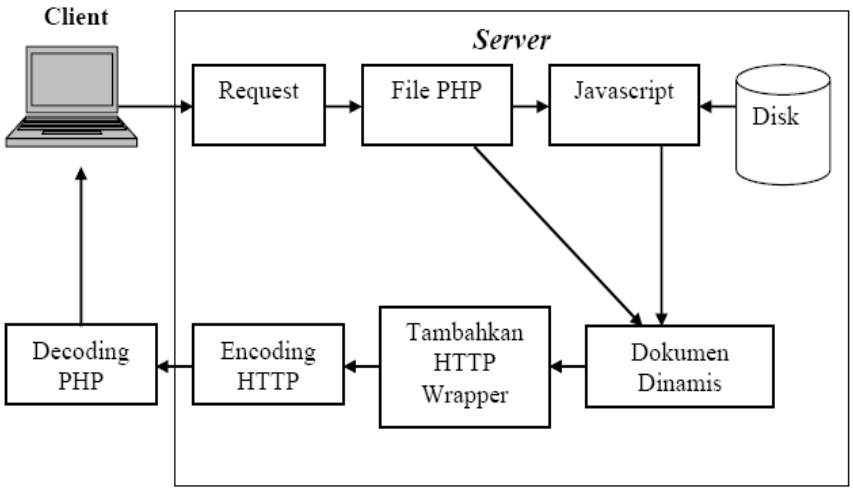
PHP dahulunya merupakan proyek pribadi dari Rasmus Lerdof ( dengan dikeluarkannya PHP versi 1) yang digunakan untuk membuat home pribadinya.Versi pertama ini berupa kumpulan *script* PERL. Untuk versi keduanya, Rasmus menulis ulang script-script PERL tersebut menggunakan bahasa C. Kemudian menambahkan fasilitas untuk Form HTML dan koneksi *Mysql.* Adapun PHP didapat dari singkatan *Personal Home Pages.*

Setelah mengalami perkembangan oleh suatu kelompok *open source* (termasuk Rasmus) maka mulai versi 3-nya, PHP telah menampakkan keunggulannya sebagai salah satu bahasa *server scripting* yang handal. Melalui perkembangan yang pesat ini banyak fasilitas yang ditambahkan dan oleh kelompok PHP ini disebut sebagai :"*PHP:Hypertext Preprocessor*" . Sintak yang digunakan berasal dari bahasa C, Java maupun Perl.

PHP merupakan bahasa *script* yang digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis. Dinamis dalam berarti halaman yang akan 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 *serve*r lebih berpengaruh pada eksekusi dari *script* PHP daripada spesifikasi *client.* Namun tetap diperhatikan bahwa halaman yang dihasilkan tentunya harus dapat dibukan *browser* pada *client.* Dalam hal ini versi html yang digunakan harus didukung oleh *browser client.*

PHP termasuk dalam *Open Source Product*. Jadi dapat dirubah *source code* dan mendistribusikannya secara bebas. PHP juga diedarkan gratis. PHP juga dapat berjalan diberbagai webserver semisal IIS, Apachel. Berikut gambar II.6 adalah gambar untuk melihat kerja dari PHP dan Apache.




**Gambar II.6 Prinsip Kerja PHP dan Apache**

### 2.2.9.2 Pengenalan Database MySQL

*MySQL* dalam sebuah database websites merupakan sekumpulan data yang disusun dengan aturan tertentu sehingga memudahkan kita dalam mengelola dan memperoleh informasi darinya.

*Database MySQL* tidak memiliki fungsi apapun, selain memiliki nama dan tabel, berikutnya dalam struktur *database MySQL* yang memiliki berbagai

kegunaan dan fungsi. Jika kita membuat sebuah tabel *MySQL* bisa kita analogikan dengan lemari penyimpan dalam gudang milik kita. Barang-barang yang disimpan di gudang dapat dipindah ke lemari lain, dikeluarkan, pengaturan ulang atau manipulasi lainnya tergantung situasi. Tabel *MySQL* juga dapat dimanipulasi sesuai kebutuhan kita. Kita bisa pidahkan data dari table (*Browse*), menghapus data (*delete*), menampilkannya (*upload*) sesuai urutan yang kita inginkan, dan masih banyak fungsi lainnya.

**2.2.9.3 Secure Socket Layer (SSL)**

SSL merupakan salah satu metode enkripsi dalam komunikasi data yang dibuat oleh *Netscape Communication Coorporation*. SSL adalah Protokol berlapis. Dalam tiap lapisannya, sebuah data terdiri dari panjang, deskripsi dan isi. SSL mengambil data untuk dikirimkan, dipecahkan kedalam blok-blok yang teratur, kemudian dikompres jika perlu, menerapkan MAC, dienkripsi, dan hasilnya dikirimkan. Di tempat tujuan, data didekripsi, verifikasi, dekompres, dan disusun kembali. Hasilnya dikirimkan ke klien di atasnya (terjemahan bebas).

SSL hanya mengenkripsikan data yang dikirim lewat *http*. Bagaimana SSL berjalan dapat digambarkan sebagai berikut :

a. Pada saat koneksi mulai berjalan, klien dan server membuat dan mempertukarkan kunci rahasia, yang dipergunakan untuk mengenkripsi data yang akan dikomunikasikan. Meskipun sesi antara klien dan server diintip pihak lain, namun data yang terlihat sulit untuk dibaca karena sudah dienkripsi.

b. SSL mendukung kriptografi *public key*, sehingga *server* dapat melakukan autentikasi dengan metode yang sudah dikenal umum seperti RSA dan *Digital Signature Standard* (DSS).

c. SLL dapat melakukan verifikasi integritas sesi yang sedang berjalan dengan menggunakan algoritma digest seperti MD5 dan SHA. Hal ini menghindarkan pembajakan suatu sesi.

**2.2.9.4 Web Browser**

*Web Browser* adalah sebuah aplikasi yang digunakan untuk menampilkan file-file yang mendukung web yang berektensi *.htm,*.html,*.php dan masih banyak lainnya, dan juga beberapa file image (gambar). Melalui web browser pengguna internet dapat memanfaatkan fasilitas internet yang ada pada sebuah server internet dan berinteraksi dengan pengguna internet lainnya di seluruh dunia, beberapa web browser yang cukup dikenal diantaranya yaitu *Internet Explorer, Mozilla firefox, Opera, Netscape Navigator*, dll.

**2.2.9.5 Web Server**

*Web server* adalah sistem yang melayani permintaan suatu web page, atau tempat penyimpanan web page yang akan dipanggil, *Web page* adalah susunan teks, grafik, suara atau video klip dalam berbagai kombinasi dan berektensikan *.htm atau *.html dan masih banyak lagi lainnya, web page biasanya berisi link website lainnya yang dapat diakses dengan mengklik pada link yang tersorot, ratusan ribu *website* bertambah setiap hari, dikembangkan oleh individu dan

organisasi yang ingin mengumumkan apa yang mereka ketahui, menjual atau yang ingin mereka bagikan ke seluruh dunia

### 2.2.10 Pengertian Penjualan

Penjualan merupakan faktor yang sangat penting bagi perusahaan dimana penjualan merupakan sumber pendapatan pada suatu perusahaan. Selain itu penjualan merupakan salah satu fungsi dari pemasaran atau merupakan bagian dari proses kegiatan pemasaran.

Kegiatan penjualan terbagi menjadi dua cara yaitu:

1. Penjualan secara kredit yaitu penjualan barang yang pembayarannya dilakukan secara berangsur yang terjadi dalam jangka waktu tertentu dan perusahaan mempunyai tagihan pada pembeli.
2. Penjualan secara tunai yaitu penjualan yang dilakukan secara langsung pada pembeli dan dibayar pada saat itu juga oleh pembeli.

Definisi penjualan menurut **SUS** bahwa:

"*Penjualan adalah jumlah seluruh barang-barang yang merupakan usaha pokok dari perusahaan jika perusahaan itu merupakan perusahaan dagang, maka sales perusahaan itu adalah hasil penjualan barang-barang dagangan yangdijual oleh perusahaan tersebut."*

Sedangkan menurut **SWAS** bahwa:

"*Penjualan adalah ilmu dan seni mempengaruhi pribadi yang dilakukan oleh penjual untuk mengajak orang lain agar bersedia membeli barang atau jasa yang ditawarkan. Dapat disimpulkan bahwa penjualan*

*merupakan suatu proses perbuatan dan cara untuk mempengaruhi pribadi agar terjadi pembelian atau penyerahan barang atau jasa yang ditawarkan berdasarkan harga yang telah disepakati oleh kedua belah pihak yang terkait didalam kegiatan tersebut."*

Dari beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa:

1. Penjualan merupakan suatu kegiatan menawarkan barang/jasa kepada orang lain dengan harga yang telah ditentukan atau disepakati.
2. Penjualan merupakan suatu ilmu dan seni dimana terdapat suatu cara dalam mempengaruhi dan membujuk orang atau pribadi seseorang supaya menginginkan dan membeli barang/jasa yang ditawarkan.
3. Penjualan merupakan kegiatan pokok perusahaan dagang yang dilakukan oleh sales penjualan dalam menawarkan barang untuk menghasilkan keuntungan.

### 2.2.11 E-Commerce

#### 2.2.11.1 Definisi E-commerce

Menurut pendapat *Rayport* dan *Jaworski* (2004, p4) *e-commerce* adalah pertukaran yang dimediasi oleh teknologi antara beberapa kelompok (individual atau organisasi) secara elektronik berbasiskan aktivitas intraorganisasional atau interorganisasional yang menfasilitasi pertukaran tersebut.

Berdasarkan pendapat Award (2002, p3-4) *e-commerce* adalah pemasaran, pembelian, dan penjualan produk atau jasa pada internet. *E-commerce* dapat didefinisikan dalam beberapa perspektif, antara lain :

1. Perspektif komunikasi

   Pada perspektif ini *e-commerce* merupakan kemampuan untuk menyampaikan produk, jasa, informasi atau pembayaran *via networks* seperti *internet* atau *WWW.*

2. *Perspektif interface*

   *E-commerce* melibatkan aneka informasi dan pertukaran transaksi.

3. Perspektif proses bisnis

   *E-commerce* melibatkan aktivitas yang secara langsung mendukung perdagangan secara elektronik dengan menggunakan koneksi *network.*

4. *Perspektif online*

   *E-commerce* adalah lingkungan elektronik yang memungkinkannya untuk membeli dan menjual produk, jasa, dan informasi pada internet.

5. *Perspektif structural*

   *E-commerce* melibatkan banyak media seperti data, teks, *web page, internet, telephony,* dan *desktop video.*

6. *Perspektif* pasar

   *E-commerce* merupakan *network* dengan jangkauan dunia.

Menurut pendapat Chaudhry dan Kuilboer (2002, p6) *e-commerce* mempunyai dua cirri khas, yaitu :

1. Terkait dengan aktivitas bisnis dan *komersial.*
2. Sistem dijalankan pada *platform internet* dan menggunakan *World Wide Web*.

O'Brien (2003, p254) berpendapat bahwa *e-commerce* melibatkan seluruh proses *online* dari pengembangan, pemasaran, penjualan, pengiriman, pelayanan,

dan pembayaran terhadap produk dan jasa yang dilakukan pada *network*, pasar global dengan dukungan *network* dunia dari rekan bisnis.

Turban, Rainer dan Potter (2003. P11) mendefinisikan bahwa *e-commerce* adalah konsep beraneka segi yang melibatkan pertukaran produk, jasa, informasi, atau uang dengan dukungan *komputer* dan *network*.

**2.2.11.2 Pemicu E-commerce**

Ada beberapa pemicu yang menyebabkan diperlukannya *e-commerce* (Awad, 2002.p6-8) antara lain:

1. Konvergensi digital

   Revolusi digital memungkinkan hamper semua alat-alat digital berkomunikasi satu sama lain.

2. Kapan saja, dimana saja, dan siapa saja E-commerce tersedia kapan saja, dimana saja, dan oleh siapa saja.

3. Perubahan dalam organisasi

   Tren dalam dunia bisnis saaat ini seperti downsizing, outsourcing, dan proses nismis lintas fungsional memerlukan komunikasi yang baik aktar departemen untuk melaksanakan fungsi-fungsinya. E-commerce yang memudahkan komunikasi merupakan salah satu metode ideal untuk melakukan koneksi-koneksi seperti ini.

4. Akses luas terhadap teknologi informasi

   Jumlah teknologi yang meningkat secara eksponensial memberikan peluang bagi penerapan e-commerce.

5. Peningkatan tekanan pada biaya operasional dan margin profit.

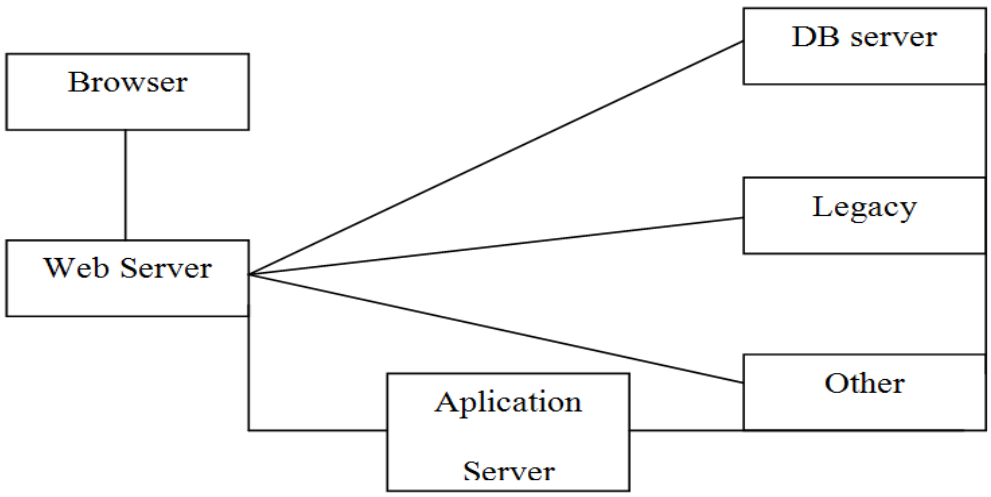
   Kompetisi global dan perkembangan produk dan jasa memberikan pengaruh peningkatan pada biaya operasional dan profit margin berkurang. E-commerce dapat mengatasi hal ini secara cepat dan efisien.

6. Permintaan untuk kustomisasi produk dan jasa.

   Pelanggan menginginkan kualitas yang lebih tinggi dan performa yang lebih baik termasuk cara khusus dalam produksi, pengiriman, dan pembayaran terhadap produk atau jasa.

### 2.2.11.3 Arsitektur E-commerce

Berikut Gambar II.7 adalah gambar arsitektur dasar dari sebuah *e-commerce* :




**Gambar II.7 Standar arsitektur e-commerce**

1. *Browser* adalah program *client www* untuk menampilkan *web page.*
2. *Web server* adalah komputer dan software terkait yang terhubung secara terus-menerus pada *internet.*
3. *Aplication server* merupakan solusi *middleware* dalam *e-commerce.*

**2.2.11.4 Jenis-jenis E-commerce**

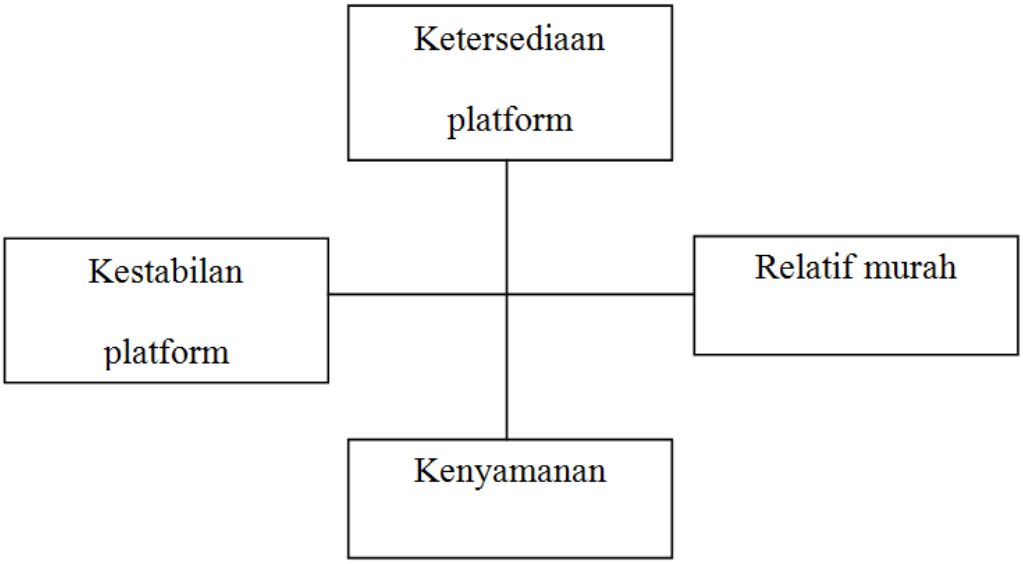
Menurut Haag et al (2005. P249-250) produk yang dijual pada *Business to Business e-commerce* terdiri atas dua jenis:

a. Material tidak langsung (*indirect materials*): yaitu material yang diperlukan untuk menjalankan perusahaan yang tidak berkaitan kepada aktivitas bisnis utama perusahaan. Material-material ini disebut sebagai *maintenance, repair,* and *operation (MRO) materials.*
b. Material langsung (*direct materials*): yaitu material yang digunakan dalam produksi atau yang dibeli untuk dijual kembali. Tidak seperti material tidak langsung, material langsung berkaitan dengan aktivitas bisnis utama perusahaan.

Jenis-jenis *E-commerce :*

1. *Business to Customer E-commerce (B2C)*

   *Business to customer e-commerce* melibatkan perbelanjaan dan kegiatan seperti promosi, pemesanan, pengiriman produk, dan layanan pasca penjualan.




**Gambar II.8 faktor penerimaan terhadap teknologi**

Untuk mensukseskan *business to customer* maka perlu diperhatikan dua hal yaitu ;

a. Menciptakan nilai bisnis ; keunggulan operasional, keintiman dengan pelanggan, dan kepemimpinan produk dan jasa.
b. Menciptakan nilai pelanggan: biaya, pilihan, kenyamanan, dan *kustomisasi*.

2. B*usiness to Business E-commerce (B2B)*

Dalam *business to business e-commerce*, biasanya melibatkan aktivitas pembelian seperti pengumpulan *intelijensi* pasar, pra pembelian, pengiriman dan penerimaan barang, dan pembayaran.

Kedua jenis *e-commerce* di atas masing-masing memiliki dua model bisnis yaitu:

1. *pureplay* dimana seluruh kegiatan pemasaran dan penjualan hanya dapat dilakukan *via internet*.

2. *Brick and mortar* adalah bahwa kegiatan pemasaran dan penjualan dilakukan dengan cara tradisional dan penerapan internet dalam kegiatan pemasaran dan penjualan merupakan perluasan dan saluran baru dari kegiatan pemasaran dan penjualan utama.

3. *Customer to customer e-commerce (C2C)*

Dalam *customer to customer e-commerce*, biasanya melibatkan aktivitas dimana antara satu pelanggan ( dapat juga berupa bisnis ) dapat menjual dan membeli satu sama lain dalam sebuah lelang.

**2.2.11.5 Kelebihan E-commerce**

Berikut adalah kelebihan-kelebihan *e-commerce*, yaitu:

1. Biaya uang lebih murah

   Dengan menjalankan bisnis secara elektronik pada *internet* maka biaya *logistic* dapat dikurangi.

2. Ekonomis

   Dengan *e-commerce* maka tidak diperlukan biaya sewa gedung, asuransi, atau *infrastruktur*.

3. Meningkatkan keuntungan

   Karena biaya menjadi berkurang dengan penerapan *e-commerce* maka keuntungan dapat ditingkatkan.

4. Layanan pelanggan yang lebih baik

Pelanggan dapat mengetahui informasi tentang dirinya secara lebih cepat, memesan kapan saja, dan melihat status pengiriman barang.

5. Perbandingan belanja yang cepat

   Fitur *searching* pada *e-commerce* memudahkan pelanggan untuk mencari dan membandingkan produk-produk yang diinginkannya.

6. Perbaikan *produktivitas*

   *E-commerce* yang dapaat online 24 jam memberikan kontribusi dalam produktivitas, misalnya pelanggan dapat memperoleh informasi-informasi teknis secara langsung pada *website* tanpa harus menunggu antrian hanya untuk menelepon operator atau pelanggan *service.*

7. Kerjasama

   *E-commerce* membantu orang bekerja dalam tim dan berinteraksi satu sama lain untuk pertukaran informasi. Misalnya *email.*

8. Pasar pengetahuan

   *E-commerce* membantu menciptakan pasar *knowledge*. Misalnya orang bekerja dalam satu tim dapat saling share informasi dan melakukan riset untuk pengembangan ide-ide baru.

9. Pembagian, kenyamanan, dan pengendalian informasi

   Pertukaran informasi antara pedagang dan pelanggan dapat ditingkatkan yang akan memberikan kenyamanan bagi kedua belah pihak. Pengendalian informasi dapat dilakukan oleh kedua belah pihak juga.

10. Pertukaran barang dan jasa

    Dalam *e-commerce* orang dapat melakukan pertukaran barang atau jasa sesuai keinginan dari dua belah pihak

11. *Kustomisasi*

    Dengan *e-commerce* maka dapat diketahui prefensi cita rasa pelanggan sehinggan dapat dilakukan kustomisasi sesuai dengan kebutuhan pelanggan.