BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Perusahaan

2.1.1 Sejarah Perusahaan

Beranjak dari Rasionalisasi perusahaan tahun 1997, Bapak Sony Sonjaya melihat peluang usaha yang cukup menjanjikan di bidang percetakan. Pada tahun 1998 Bapak Sony Sonjaya mencoba membuka usaha percetakan ini dengan merekrut teman yang sama-sama terkena Rasionalisasi dan usaha Bapak Sony Sonjaya berjalan sampai sekarang.

Melihat betapa pentingnya dunia percetakan dan sablon untuk perusahaan ini, dimana cetakan kertas yang ada saat ini tak lepas dari penunjang yang penting dalam kegiatan administrasi perusahaan. Cetakan atau sablon dengan media plastik baik plastik pembungkus atau plastik kantong sama-sama mengandung arti yang cukup penting bagi perkembangan perusahaan. Cetakan atau sablon plastik merupakan media promosi yang sangat efisien dan efektif bagi perusahan karena merupakan media promosi yang langsung mengena pada konsumen dengan biaya yang sangat murah, ini sangat menguntungkan bagi perusahaan.

Untuk itu Bapak Sony Sonjaya memperkenalkan Sonya Print adalah perusahaan jasa percetakan dan sablon baik kertas atau plastik yang berdiri sejak tahun 2002, yang berangkat dari Rasionalisasi perusahaan pada waktu itu. Sonya Print melihat

prospek yang baik dari dunia percetakan karena semua perusahaan baik besar maupun kecil akan memerlukannya.

2.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

2.1.2.1 Visi Sonya Print

Untuk menghadapi era globalisasi Sonya Print telah membuat suatu keputusan dengan menyatakan sebuah visi yang mampu melihat jauh kedepan yaitu, " Menjadi Nomor Satu dalam Usaha Percetakan dan Sablon".

2.1.2.2 Misi Sonya Print

Untuk mencapai visi tersebut Sonya Print mempunyai misi yaitu , "Senantiasa menghasilkan produk percetakan dan sablon yang berkualitas tinggi serta memberikan pelayanan yang terbaik secara konsisten bagi kepuasan pelanggan".

2.1.3 Logo Perusahaan



Gambar 2.1 Logo Sonya Print

2.1.4 Jenis Produk

2.1.4.1 Jenis Kertas

a. Kertas Continous Form
b. Nota & Faktur
c. Brosur & Buletin
d. Striker / Stiker Cutting
e. Kartu Nama
f. Kop Surat & Amplop
g. Paper Bag
h. Dan lain-lain.

2.1.4.2 Jenis Plastik

a. Plastik Pembungkus Makanan
    1. PP
    2. OPP
    3. PE
    4. HD
b. Plastik Pembungkus Kain / Baju
    1. Polibag
    2. PE
    3. HD

c. Kantong Plastik

1. HD
2. PE

d. Shoping Bag Plastik

1. HD
2. PE

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Pengertian Sistem

Sistem berasal dari bahasa Latin (*systema*) dan bahasa Yunani (*sustema*) adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi. 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 menurut Jerry FithGerald, mendefinisikan sistem sebagai berikut.

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

Menurut Jogianto (1999, P683) 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”.

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

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 merupakan hal yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya. Data adalah kumpulan fakta atau pesan yang belum dievaluasi atau bahan mentah dari informasi yang melalui pengolahan tertentu dibentuk menjadi suatu informasi. Data merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian yang nyata. Sedangkan Informasi adalah data yang telah diproses menjadi bentuk yang memiliki arti bagi penerima dan dapat berupa fakta, suatu nilai yang bermanfaat. Jadi ada suatu proses transformasi data menjadi suatu informasi. (Jogianto, 2001: P11).

Untuk memperjelas pengertian dasar informasi dapat dilihat pada siklus informasi (Gambar 2.2) berikut.



Gambar 2.2 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.

Perbedaan informasi dan data sangat relatif tergantung pada nilai gunanya bagi manajemen yang memerlukan. Suatu informasi bagi level manajemen tertentu bisa menjadi data bagi manajemen level di atasnya, atau sebaliknya.

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".

Menurut Jogianto (2001, P13) 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

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebutnya dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu blok masukan (*input block*), blok model (*model block*), blok keluaran (*output block*), blok teknologi (*technologi block*), blok kendali (*control block*), blok basis data (*database block*) sebagai suatu sistem,

keenam blok tersebut saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk suatu kesatuan untuk mencapai sasaran. (Jogianto, 2001: P14).

1. Blok Masukan (*input block*)

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

2. Blok Model (*model block*)

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

3. Blok Keluaran (*output block*)

   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 (*technologi block*)

   Teknologi terdiri dari 3 bagian yang utama, yaitu perangkat lunak (software), perangkat keras (hardware), dan teknisi (humanware dan brainware). Teknologi dapat berupa orang-orang yang mengetahui teknologi dan membuatnya dapat beroperasi. Misalnya teknisi adalah seorang operator komputer, pemograman, operator pengolah data, spesialis telekomunikasi, analisis sistem, penyimpanan data, dan lain sebagainya.

5. Blok Kendali (*control block*)

   Supaya sistem informasi dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan, maka perlu diterapkan pengendalian didalamnya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan agar sistem yang rusak dapat dicegah atau apabila terlanjur terjadi kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

6. Blok Basisdata (*database block*)

   Basisdata merupakan kumpulan dari data yang paling berhubungan satu dengan yang lainya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan di dalam basisdata untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut.

2.2.4 Definisi Rekayasa Perangkat Lunak

Menurut O'Brien (1999) rekayasa perangkat lunak mengadopsi pendekatan yang sistematis dan terorganisir terhadap suatu perancangan dan menggunakan teknik yang ditentukan berdasarkan masalah yang akan dipecahkan.

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-instruksi pada perangkat lunak.

2.2.4.1 Pengembangan Perangkat Lunak

Rekayasa perangkat lunak atau tim perekayasa harus menggabungkan strategi pengembangan yang mencakup lapisan proses, metode, alat bantu serta fase- fase generic. Strategi ini sering diacukan sebagai model proses atau paradigma rekayasa perangkat lunak**.**

2.2.4.2 Model Proses Perangkat Lunak

Menurut Fritz Badar model proses perangkat lunak yang ekonomis terdiri dari sebagai berikut.

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

   Model *waterfall* adalah *paradigm* rekayasa perangkat lunak yang paling luas dipakai dan paling tua. Model *waterfall* mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan perangkat lunak yang sistematik dan sekuensial yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan/setelah setiap tahap didefinisikan, tahap tersebut ‘diakhiri’ (*signed off*) dan pengembangan berlanjut ke tahap berikutnya.

2. **Model Prototipe**

   Prototyping paradigm dimulai dengan pengumpulan kebutuhan. Secara ideal prototipe berfungsi sebaga sebuah mekanisme untuk mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak. Bila prototipe yang sedang bekerja dibangun, maka pengembangan harus mempergunakan fragmen-fragmen program yang ada atau mengaplikasikan alat-alat bantu (contohnya *report generator, window manager,*

dan lain-lain) yang memungkinkan program yang bekerja untuk dimunculkan secara tepat.

3. Model RAD

Rapid Application Development (RAD) adalah sebuah model proses perkembangan perangkat lunak sekuensial linear yang menekankan siklus perkembangan yang sangat pendek. Pendekatan RAD melingkupi fase- fase, diantaranya : fase *business modeling. Data modeling, process modeling, application modeling* dan, *testing and turnover.*

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. Berikut ini merupakan jenis-jenis model evolusioner.

a. Model Pertambahan

Model pertambahan menggabungkan elemen-elemen model sekuensial linear (diaplikasikan secara berulang) dengan filosofi prototipe iterarif.

b. Model Spiral

Model spiral (*spiral model*) yang pada awalnya diusulkan oleh **Boehm**, adalah model proses perangkat lunak yang evolusioner yang merangkai sifat iteratif dari prototipe dengan cara kontrol dan aspek sistematis dari model sekuensial linear.

c. Model Rakitan Komponen

Model rakitan komponen menggabungkan beberapa karakteristik model spiral. Model ini bersifat evolusioner, sehingga membutuhkan pendekatan iteratif untuk menciptakan perangkat lunak.

d. Model Perkembangan Konkuren

Model perkembangan konkuren atau disebut juga rekayasa konkuren yang digambarkan oleh **A. Davis** dan **P. Sitaram**. Model ini sering digunakan sebagai paradigma bagi pengembangan aplikasi *client/server*. Sistem *client/server* dirancang dari serangkaian komponen fungsional.

e. Model Formal

Model metode formal mencakup sekumpulan aktivitas yang membawa kepada spesifikasi matematis perangkat lunak komputer. Metode formal memungkinkan perekayasa perangkat lunak mengkhususkan, mengembangkan, dan memverifikasi sistem berbasis komputer dengan menggunakan notasi matematis yang tepat. Variasi dalam pendekatan ini, disebut juga *clean room* rekayasa perangkat lunak, yang sedang diaplikasikan oleh banyak organisasi pengembang perangkat lunak.

f. Model Teknik Generasi Keempat

Bentuk teknik generasi keempat (4GT) mencakup serangkaian alat bantu perangkat lunak yang luas secara umum memiliki satu hal, masing- masing memungkinkan perekayasa perangkat lunak untuk mengkhususkan beberapa karakteristik perangkat lunak pada suatu tingkat yang tinggi. Paradigma 4GT

untuk rekayasa perangkat lunak berfokus pada kemampuan spesifikasi perangkat lunak dengan menggunakan bentuk bahasa yang dikhususkan atau sebuah notasi grafik yang menggambarkan masalah yang akan dipecahkan ke dalam bentuk yang dapat dipahami oleh pelanggan.

2.2.4.3 Pengujian Perangkat Lunak

Sebuah program diterapkan, maka program harus bebas terlebih dahulu dari kesalahan-kesalahan. Pengujian diperlukan untuk menemukan kesalahan/kekurangan pada perangkat lunak yang sudah selesai dikerjakan, dimana kekurangan 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 dilakukan 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*.

2.2.5 Basis Data (*database*)

Menurut Ramez Elmasri (1994) basisdata, adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematik sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil *query* basis data disebut *database management system* (DBMS).

2.2.5.1 Konsep Basis data (*Database*)

Konsep dasar dari basis data adalah kumpulan dari catatan-catatan, atau potongan dari pengetahuan. Sebuah basis data memiliki penjelasan terstruktur dari jenis fakta yang tersimpan di dalamnya. Penjelasan ini disebut skema. Skema menggambarkan obyek yang diwakili suatu basis data, dan hubungan di antara obyek tersebut.

Ada banyak cara untuk mengorganisasi skema, atau memodelkan struktur basis data. Ini dikenal sebagai model basis data atau model data. Model yang umum digunakan sekarang adalah model relasional, yang menurut istilah layman mewakili

semua informasi dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan dimana setiap tabel terdiri dari baris dan kolom (definisi yang sebenarnya menggunakan terminologi matematika). Dalam model ini, hubungan antar tabel diwakili dengan menggunakan nilai yang sama antar tabel. Model yang lain seperti model hierarkis dan model jaringan menggunakan cara yang lebih eksplisit untuk mewakili hubungan antar tabel.

2.2.5.2 Sistem Basis data (DBS)

Sistem basis data merupakan suatu sistem yang mengelola data dan menyediakan data tersebut apabila dibutuhkan.

2.2.5.3 Komponen utama Sistem Basis data

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

   Pengguna :

   a) Pengguna Awan (*Native User*)

   b) Pengguna Biasa (*Casual User*)

   c) *Programmer* dan *Administrator*

2.2.5.4 Tujuan Database

Mereduksi redudansi yang akibatnya mengurangi inkonsistensi maka data dapat *shared* 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.

2.2.5.5 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

2.2.5.6 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 yaitu.

   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.

2.2.6 Diagram Konteks

Diagram Konteks adalah diagram tingkat atas, yaitu yang paling tidak terinci dari sebuah sistem informasi yang menggambarkan aliran-aliran ke dalam dan keluar entitas-entitas eksternal yang terletak diluar sistem. Dengan kata lain, diagram konteks adalah alat pemodelan untuk menggambarkan sistem yang berbasis komputer dan dirancang secara global.

Diagram Konteks terdiri dari sebuah simbol proses tunggal yang digambarkan oleh seluruh sistem dan menunjukkan data *flow* utama untuk dan dari terminator.

2.2.7 Data Flow Diagram (DFD)

Diagram Aliran data adalah representasi dari suatu sistem yang menggambarkan bagian-bagian dari sistem tersebut beserta seluruh keterlibatan bagian-bagian yang ada. Sistem yang dimaksud dapat berupa sistem otomatis, manual atau gabungan dan keduanya. Diagram aliran data ini digunakan untuk menggambarkan beberapa hal meliputi komponen-komponen dalam sebuah sistem, aliran-aliran data diantara komponen-komponen tersebut, asal dan tujuan data, serta

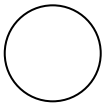
penyimpanan data. Simbol-simbol yang biasa digunakan dalam Diagram Alir Data (DFD) antara lain.

1. Kesatuan Luar (*External Entity*) adalah kesatuan di luar batas sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luar yang akan memberikan input data ataupun menerima output data dari sistem.



Gambar 2.3 External Entity

2. Proses adalah sesuatu yang mengubah satu atau lebih input menjadi output. Nama proses dituliskan dengan suatu kata, singkatan atau kalimat sederhana.



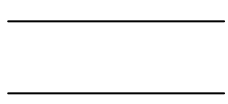
Gambar 2.4 Proses

3. Alir Data (*Data Flow*) digunakan sebagai aliran suatu data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.



Gambar 2.5 Alir Data

4. Simpanan data adalah suatu penampung data yang dapat berupa suatu file atau database pada sistem komputer, suatu arsip atau catatan manual.



Gambar 2.6 Simpanan Data

2.2.8 Kamus Data

Kamus data merupakan kumpulan data mengenai karakteristik dari penyimpanan data-data. Tujuannya adalah untuk memberikan informasi mengenai definisi, struktur, pemakai dari masing-masing elemen. Elemen adalah unit terkecil.

2.2.9 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antardata dalam basis data berdasarkan suatu persepsi bahwa *real world* terdiri dari obyek-obyek dasar yang mempunyai hubungan/relasi antara oyek-obyek tersebut.

Entity Relationship merupakan penggabungan antar tabel-tabel yang ada, yang menggambarkan adanya relasi antar tabel tersebut. *ERD* menggunakan sejumlah notasi dan simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data, yaitu.

1. *Entity*

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

2. *Atribut*

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

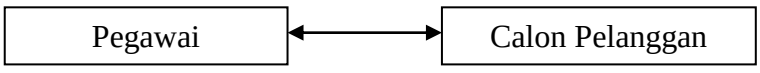
3. *Relationship*

   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 **(**Gambar 2.7), entitas pada himpunan entitas X berhubungan paling banyak dengan 1 entitas Y, begitu juga sebaliknya setiap entitas pada himpunan Y berhubungan paling banyak 1 dengan entitas pada himpunan entitas X.

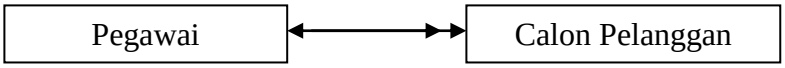


Gambar 2.7 *One To One Relationship*

2. *One To Many Relationship*

   Yang berarti **(**Gambar 2.8), entitas pada himpunan entitas X berhubungan dengan banyak pada himpunan entitas X, tetapi tidak sebaliknya setiap entitas pada

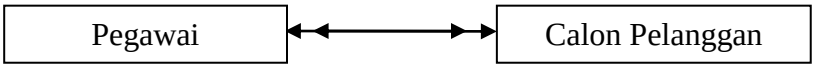
himpunan entitas Y, hubungan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas X.



Gambar 2.8 *One To Many Relationship*

3. Many To Many Relationship

Yang berarti **(**Gambar 2.9), entitas pada himpunan entitas X berhubungan dengan banyak pada himpunan entitas Y dan begitu juga sebaliknya, setiap entitas pada himpunan entitas Y berhubungan banyak dengan himpunan entitas X.



Gambar 2.9 *Many To Many Relationship*

2.2.10 Internet

Menurut Tracy LaQuey, Internet merupakan jaringan longgar dari ribuan jaringan komputer yang menjangkau jutaan orang di seluruh dunia. Sedangkan menurut Jack Febrian dan Farida Andayani, Internet singkatan dari *Interconnection Networking*, bisa diartikan sebagai *a global network of computer networks.* Jaringan komputer berskala internasional yang dapat membuat masing-masing komputer saling berkomunikasi. Dikembangkan dan diuji coba pertama kali pada tahun 1969 oleh US Department of Defense dalam proyek ARPAnet .

Setiap komputer pada sebuah jaringan harus dapat berkomunikasi satu sama lain. Ini diwujudkan melalui sebuah protokol, yaitu seperangkat aturan atau kesepakatan mengenai cara berkomunikasi lewat Internet. TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*) merupakan standar protokol internet, Protokol yang terdiri dari sub-protokol, yang beroperasi pada lapisan yang berbeda Protokol ini memberikan nomor unik pada setiap komputer yang terkoneksi.

2.2.10.1 Manfaat Internet

Manfaat yang bisa didapat dari internet antara lain. (Jack Febrian dan Farida Andayani, 2002 : 407).

1. Komunikasi

   Internet memungkinkan terjadinya komunikasi cepat antara satu dengan pihak lainnya, tanpa mengenal batasan ruang dan waktu. Hal ini dimungkinkan karena jangkauan Internet yang telah men-global. Asal kita mengetahui alamat seseorang atau suatu lembaga/instansi di Internet, kita dapat mengirim informasi kapan saja dan kemana saja di seluruh dunia dalam waktu yang sangat singkat. Internet juga dapat menghemat biaya komunikasi yang harus dikeluarkan.

2. Informasi

   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.

2.2.11 Software Pendukung

2.2.11.1 Pengenalan PHP

PHP adalah kependekan dari *PHP Hypertext Preposessor*, bahasa interpreter yang mempunyai kemiripan dengan bahasa C dan Perl yang mempunyai kesederhanaan dalam perintah .

PHP merupakan bahasa scripting yang menyatu dengan HTML dan berada di server (*server-side HTML-embedded scripting*), artinya sintaks dan perintah-perintah yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan di server tetapi disertakan pada halaman HTML biasa. Tujuan dari bahasa scripting ini adalah untuk membuat aplikasi-aplikasi yang dijalankan di atas teknologi web.

PHP memiliki kelebihan yang tidak dimiliki oleh bahasa-bahasa pemrograman sejenisnya, diantaranya adalah sebagai berikut.

1. PHP mudah dibuat dan dijalankan, maksudnya PHP dapat berjalan dalam web server Apache, *Internet Information Service* (IIS), *Personal Web server* (PWS), Xitami dan lainnya serta dalam sistem operasi yang berbeda pula seperti Windows dan Unix.
2. PHP bersifat efisien, karena hanya memerlukan resource sistem yang sangat sedikit dibandingkan dengan bahasa pemrograman lainnya.
3. PHP dapat menggunakan beberapa database seperti MySQL, Sybase, Interbase, Oracle, Ms.SQL Server, Microsoft Access, Dbase dan lainnya.

   Hampir seluruh aplikasi berbasis web dapat dibuat dengan PHP, namun fungsi PHP yang paling utama adalah untuk menghubungkan database dengan web.

2.2.11.2 Pengenalan *Database MySQL*

MySQL dalam sebuah database websites merupakan sekumpulan data yang disusun dengan aturan tertentu sehingga memudahkan 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. Membuat sebuah tabel *MySQL* dapat dianalogikan dengan lemari penyimpan dalam gudang. 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.

2.2.11.3 Web Browser.

Web browser disebut juga peramban, adalah perangkat lunak yang berfungsi menampilkan dan melakukan interaksi dengan dokumen-dokumen yang disediakan oleh server web. Penjelajah web yang populer adalah Microsoft Internet Explorer dan Mozilla Firefox. Penjelajah web adalah jenis agen pengguna yang paling sering digunakan. Web sendiri adalah kumpulan jaringan berisi dokumen dan tersambung satu dengan yang lain, yang dikenal sebagai World Wide Web.

2.2.11.4 Web Server

Server web adalah sebuah perangkat lunak server yang berfungsi menerima permintaan HTTP atau HTTPS dari klien yang dikenal dengan browser web dan mengirimkan kembali hasilnya dalam bentuk halaman-halaman web yang umumnya berbentuk dokumen HTML.

Server web yang terkenal diantaranya adalah Apache dan Microsoft Internet Information Service (IIS). Apache merupakan server web antar-platform, sedangkan IIS hanya dapat beroperasi di sistem operasi Windows.

2.2.12 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 sebagai berikut.

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 yang dijual 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 sebagai berikut.

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.

2.2.13 *E-Commerce*

2.2.13.1 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.

Menurut pendapat Chaudhry dan Kuilboer (2002, P6) *e-commerce* mempunyai dua ciri 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.*

2.2.13.2 Pemicu *E-commerce*

Ada beberapa pemicu yang menyebabkan diperlukannya *e-commerce* (Awad, 2002, P6-8) antara lain.

1. *Konvergensi digital*

   Revolusi digital memungkinkan hampir 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 saat ini seperti *downsizing, outsourcing*, dan proses bisnis lintas fungsional memerlukan komunikasi yang baik antar 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.

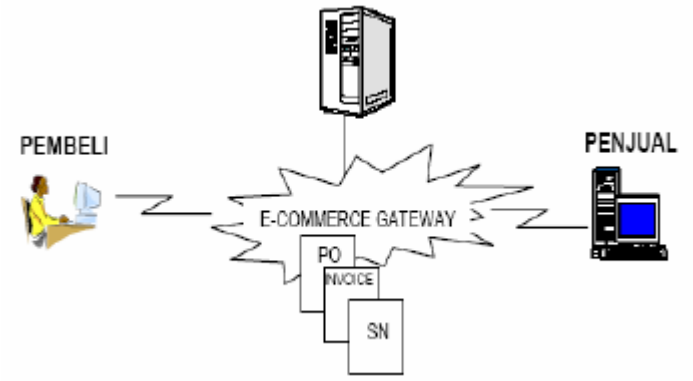
   E-commerce dapat mengatasi hal ini secara cepat dan efisien.

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.

2.2.13.3 Arsitektur *E*-commerce

Kerangka kerja perencanaan konseptual dimana aplikasi bisnis dan teknologi informasi didesain sebagai arsitektur terpadu dari sistem perusahaan yang mendukung inisiatif bisnis strategis dan proses bisnis lintas fungsi. Berikut (Gambar 2.10) adalah gambar arsitektur proses bisnis *e-commerce*.



Gambar 2.10 Proses Bisnis dengan E-*Commerce*

Arsitektur dasar dari aplikasi web *e-commerce* adalah *client*/*server*. Artinya pemrosesan aplikasi ini dijalankan melibatkan kedua sisi yakni sisi mesin *server* pusat dan sisi clien.

2.2.13.4 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.

   Untuk mensukseskan *business to customer* maka perlu diperhatikan dua hal yaitu sebagai berikut.

   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)*

   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.

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.

2.2.13.5 Kelebihan *E-commerce*

Kelebihan *e-commerce*, yaitu sebagai berikut.

1. Biaya 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 dapat 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 sehingga dapat dilakukan kustomisasi sesuai dengan kebutuhan pelanggan.