# BAB II

# TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas mengenai teori-teori atau tinjauan pustaka yang mendukung proses perancangan Sistem Informasi yang akan dibangun.

## 2.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan perusahaan akan mengetengahkan tentang sejarah HRTY MERCH dan struktur organisasi yang ada di HRTY MERCH Bandung.

### 2.1.1 Sejarah Perusahaan "HRTY MERCH"

HRTY MERCH berdiri pada tanggal 3 maret tahun 2007. Berawal dari sebuah hobi bermain musik dan kecintaannya terhadap *music independent*, pada waktu itu "Muhamad Ghofur" adalah *founder* band yang bernama "Faceless" di Bandung sejak tahun 2003 berposisi sebagai *lead guitarist* berkeinginan menjadikan salah satu hobinya itu menjadi suatu penghasilan. Seiring waktu yang berjalan karena perbedaan fisi dan misi akhirnya di tahun 2012 "Ghofur" selaku pendiri band tersebut mengundurkan diri dari band-nya. Karena kecintaanya terhadap musik akhirnya memutuskan untuk menjadi seorang enterpreuner yang bermodalkan ide kreatif, relasi, dan modal yang sangat terbatas. maka hobinya itu di jadikan suatu bisnis usahanya di bidang "Merchandise band" yang diberi nama "HRTY MERCH".

Berawal dari menjual produk ke distro-distro yang berada di Bandung, lalu seiring berkembangnya teknologi khususnya dalam bidang internet, perusahaan Hrty Merch pun melakukan penjualan serta promosi produk pada situs jejaring

sosial seperti *facebook* dan *twitter*. Hingga saat ini pada *fan page facebook* sudah memiliki lebih dari 3000 anggota dan 1100 lebih *followers* pada situs *twitter.*

## 2.2 Logo Perusahaan

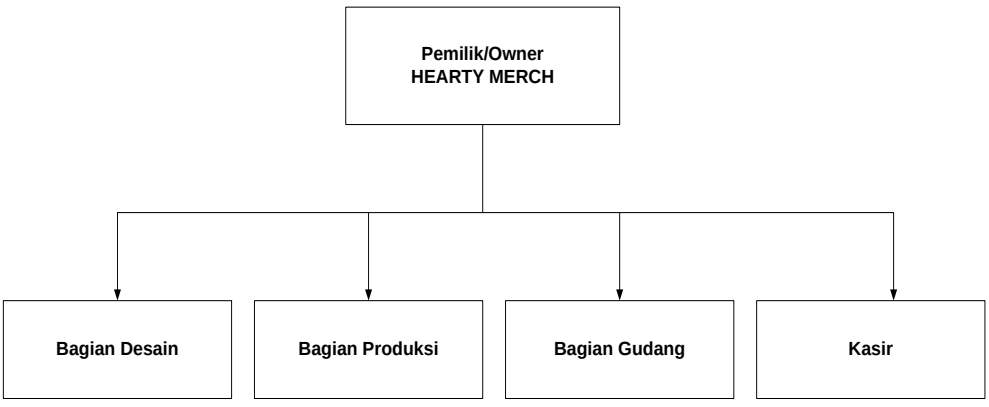
Berikut adalah logo perusahaan Hrty Merch akan ditunjukkan pada gambar 2.1 berikut :



**Gambar 2. 1 Logo Perusahaan "HRTY MERCH"**

### 2.2.1 Struktur Organisasi

Struktur Organisasi perusahaan 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. Dapat dilihat pada gambar 2.2 sebagai berikut :




**Gambar 2. 2 Strukutr Organisasi**

#### 2.2.1.1 Deskripsi Tugas

Deskripsi tugas digunakan untuk mengetahui tugas, wewenang dan tanggung jawab dari masing-masing bagian. Adapun deskripsi tugas yang ada di perusahaan Hearty Merch Bandung adalah sebagai berikut :

1. Pemilik/*Owner* Hearty Merch
    a. Mengawasi jalannya sistem prosedur operasional perusahaan HRTY MERCH secara keseluruhan untuk menjaga konsistensi kerja dalam mencapai tujuan perusahaan secara efektif dan efisien.
    b. Menentukan kebijakan-kebijakan perusahaan secara langsung seperti penentuan diskon produk, serta menentukan kapan suatu produk harus diproduksi kembali atau tidak.
    c. Membeli bahan-bahan untuk memproduksi barang.
2. Bagian Desain

    Bertugas untuk mendesain produk.
3. Bagian Produksi
    a. Memproduksi barang jika ada perintah dari pemilik untuk memproduksi barang
    b. Bertanggung jawab terhadap pemesanan dan pengiriman barang.
4. Bagian gudang
    a. Bertanggung jawab menyimpan produk untuk dijual kepada konsumen dan mengawasi stok barang.
    b. Bertanggung jawab terhadap pengawasan persediaan stok barang
    c. Memberikan laporan data produk dan persediaan produk kepada pemilik.

5. Kasir
    a. Bertanggung jawab terhadap penjualan produk kepada konsumen.
    b. Memberikan laporan penjualan kepada pemilik.

## 2.3 Landasan Teori

Landasan teori merupakan ilmu pendukung yang dapat dijadikan referensi atau pegangan dalam pembangunan sistem informasi ini.

### 2.3.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi dalam sebuah sistem meliputi pemasukan data ( *input* ) kemudian diolah melalui suatu model dalam pemrosesan data, dan hasil informasi akan ditangkap kembali sebagai suatu input dan seterusnya sehingga membentuk siklus informasi yang dapat diperoleh dari sistem informasi sebagai sistem khusus dalam organisasi untuk mengolah informasi tersebut

Sistem informasi adalah suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi. Pengertian lain dari sistem informasi adalah sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan dan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan/atau untuk mengendalikan informasi. [3]

#### 2.3.1.1 Komponen Sistem Informasi

Komponen-komponen sistem informasi adalah sebagai berikut:

a. *Hardware* yaitu suatu perangkat keras dalam komputer yang kita bisa sentuh dan rasakan.

b. *Software* yaitu suatu perangkat lunak di dalam komputer yang berfungsi untuk mengoperasikan suatu aplikasi di dalam sistem komputer.
c. Data yaitu sekumpulan karakter yang diterima sebagai masukan ( *input* ) untuk sistem informasi dan disimpan serta diolah.
d. Prosedur yaitu suatu urutan pekerjaan tata usaha yang biasanya melibatkan beberapa orang dalam satu bagian atau lebih, dan disusun untuk menjamin adanya perlakuan yang seragam terhadap transaksi-transaksi perusahaan yang terjadi.
e. *User* yaitu orang yang terlibat dalam sistem informasi seperti operator, pemimpin sistem informasi, dan sebagainya.

#### 2.3.1.2 Tujuan Sistem Informasi

Sistem Informasi memiliki beberapa tujuan, yaitu:

1. Integrasi sistem
   a. Menghubungkan sistem individu/kelompok
   b. Pengkolektifan data dan penyambungan secara otomatis
   c. Peningkatan koordinasi dan pencapaian sinergi
2. Efisiensi pengelolaan
   a. Penggunaan basis data dalam upaya kesamaan pengadministrasian data
   b. Pengelolaan data berkaitan dengan karakteristik Informasi
   c. Penggunaan dan pengambilan Informasi
3. Dukungan keputusan untuk manajemen
   a. Melengkapi Informasi guna kebutuhan proses pengambilan kebutuhan
   b. Akuisisi Informasi eksternal melalui jaringan komunikasi
   c. Ekstraksi dari Informasi internal yang terpadu.

#### 2.3.1.3 Manfaat Sistem Informasi

Sistem Informasi memiliki beberapa manfaat, yaitu:

1. Menghemat tenaga kerja
2. Peningkatan efisiensi
3. Mempercepat proses
4. Perbaikan dokumenasi
5. Pencapaian standar
6. Perbaikan keputusan

### 2.3.2 Basis Data (*Database*)

Basis data terdiri atas 2 kata, yaitu Basis dan Data. **Basis** kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang atau berkumpul. Sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya yang direkam dalam bentuk angka, huruf, symbol, teks, gambar, bumi, atau kombinasinya. [2]

Struktur File Database :

1. Data adalah satu satuan informasi yang akan diolah, dimana sebelum diolah dikumpulkan di dalam suatu file database. Pengumpulan data dilakukan secara sistematis menurut struktur file database tersebut.
2. RECORD adalah data yang isinya merupakan satu kesatuan seperti *Nama, Alamat, Nomor Telepon*. Setiap keterangan yang mencakup Nama, Alamat dan Nomor Telepon dinamakan satu record. Dan setiap record diberi nomor urut yang disebut nomor record (*Record Number*). Ukuran suatu file database ditentukan oleh jumlah record yang tersimpan di dalamnya.

3. FIELD adalah sub bagian dari Record. Dari contoh isi record diatas maka terdiri dari 3 field, yaitu field Nama, field Alamat dan field Nomor Telepon.

#### 2.3.2.1 Tujuan Basis Data

Basis Data (*Database*) pada prinsipnya mempunyai tujuan awal dan utama dalam pengelolaan data dalam sebuah basis data agar memperoleh atau menemukan kembali data yang dicari dengan mudah dan cepat. Disamping itu, pemanfaatan basis data untuk pengelolaan data, juga memiliki tujuan lain seperti berikut :

1. Kecepatan dan Kemudahan (*Speed)*
2. Efisiensi Ruang Penyimpanan (*Space)*
3. Keakuratan (*Accuracy)*
4. Ketersediaan (*Availability)*
5. Kelengkapan (*Completeness)*
6. Keamanan (*Security)*
7. Kebersamaan Pemakaian (*Sharability)*

### 2.3.3 Database Managemen System (DBMS)

Diperlukan suatu sistem untuk diintegrasikan data file ke dalam suatu file sehingga bisa melayani berbagai *user* yang berbeda. Perangkat keras dan lunak serta prosedur yang mengelola *database* manajemen sistem. DBMS memungkinkan untuk membentuk dan meremajakan file-file, memilih, mendatakan dan menyortir data, dan untuk menghasilkan laporanlaporan. Fungsi yang penting dari DBMS adalah sebagai berikut : [5]

1. Menyediakan sistem akses cepat.
2. Mengurangi kerangkapan data atau *redundancy* data.
3. Memungkinkan adanya *updating* secara bersamaan.

4. Menyediakan sistem yang memungkinkan dilakukannya pengembangan *database*.
5. Memberikan perlindungan dari pihak pemakai tidak berhak.

### 2.3.4 DFD (Data Flow Diagram)

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi. DFD ini sering disebut juga dengan nama Bubble chart, Bubble diagram, model proses, diagram alur kerja, atau model fungsi. Untuk simbol dalam DFD(Data Flow Diagram) terdapat 2 macam teknik penerapan desain yaitu Notasi Yourdon/Demarco dan NotasiGane/Sarson. [3]

### 2.3.5 Diagram Alir Dokumen / *Flowmap*

Bagan alir dokumen atau disebut juga bagan alir formulir merupakan bagan alir yang menunujukan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusantembusannya. Bagan alir dokumen menggambarkan aliran dokumen dan informasi arus antar area pertanggung jawaban di dalam sebuah organisasi. Secara rinci bagan alir ini menunjukan dari mana dokumen tersebut berasal, distribusinya, tujuan digunakannya dokumen tersebut dan lain-lain. Bagan alir ini bermanfaat untuk menganalisis kecukupan prosedur pengawasan dalam sebuah sistem.

### 2.3.6 ERD (Entity Relationship Diagram)

Entity Relationship Diagram adalah pemodelan data utama dan akan membantu mengorganisasikan data dalam suatu proyek ke dalam entitas-entitas dan menentukan hubungan antar entitas. ERD merupakan notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan. ERD digunakan untuk memodelkan struktur dan hubungan antar data, karena hal ini relative kompleks. Dengan ERD kita dapat menguji model dengan mengabaikan proses yang harus dilakukan ERD menggunakan sejumlah notasi dan simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data, pada dasarnya ada 3 macam simbol yang digunakan yaitu : [2]

1. **Entitas (Entity)**

   Entitas adalah sesuatu yang memiliki keberadaan yang unik dan berbeda, walaupun tidak harus dalam bentuk fisik. Abstraksi, misalnya, biasanya dianggap juga sebagai suatu entitas. Dalam pengembangan sistem, entitas digunakan sebagai model yang menggambarkan komunikasi dan pemrosesan internal seperti misalnya membedakan dokumen dengan pemrosesan pesanan.

2. **Relasi (Relationship)**

   Relasi adalah hubungan alamiah yang terjadi antara satu atau lebih entitas, misal proses pembayaran pegawai. Kardinalitas menentukan kejadian suatu entitas untuk satu kejadian pada entitas yang berhubungan. Misal, mahasiswa bisa mengambil banyak mata kuliah.

**3. Atribut (Attribute)**

Entitas atau entity mempunyai elemen yang disebut atribut, dan berfungsi mendeskripsikan karakter entitas.

### 2.3.6.1 Kardinalitas (Cardinality)

Menyatakan jumlah anggota entitas yang terlibat didalam relasi yang terjadi.dalam hal ini relasi yang terjadi akan membentuk relasi hubungan (*relationship instance).*

1. Hubungan satu ke satu *(One to one relationship).*

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

2. Hubungan satu ke banyak *(One to many relationship.*

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

3. Hubungan banyak ke banyak *(Many to many relationship).*

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

### 2.3.7 *E-Co*mmerce(Electronict Commerce)

*E-commerce* (*Electronic Commerce)* atau perdagangan elektronik merupakan suatu cara berbelanja atau berdagang secara *online* atau *direct selling* yang memanfaatkan fasilitas internet dimana terdapat *website* yang dapat menyediakan layanan "*get and deliver*" e-commerce akan merubah semua kegiatan marketing dan juga sekaligus.

Perdagangan elektronik melakukan hal yang mirip dengan perdagangan tradisional, tetapi ia memiliki kelebihan-kelebihan yang secara langsung dapat bermanfaat untuk meningkatkan pendapatan dan keuntungan perusahaan. Dengan fleksibilitasnya, perdagangan elektronik dapat memangkas biaya-biaya pemasaran dengan kemudahannya dan kecanggihannya dalam menyampaikan informasi tentang barang dan jasa langsung ke konsumen di mana pun mereka berada (tidak terbatas oleh jangkauan geografis perusahaan). [7]

#### 2.3.7.1 Keuntungan *E-Commerce* (Perdaganan Elektronik)

Perdagangan secara elektronik menawarkan kepada perusahaan keuntungan jangka pendek dan jangka panjang. Perdagangan Elektronik tidak hanya membuka pasar baru bagi produk yang ditawarkan, mencapai konsumen baru, tetapi ia juga dapat mempermudah cara perusahaan melakukan bisnis. Di samping itu, perdagangan elektronik juga sangat bermanfaat bagi pelanggan/konsumen dan masyarakat umum. Secara umum, beberapa manfaat itu adalah sebagai berikut :

1. **Keuntungan Bagi Perusahaan :**
   a. **Memperpendek Jarak.** Perusahaan dapat lebih mendekatkan diri dengan konsumen. Dengan hanya mengklik *link-link* yang ada pada situs, konsumen dapat menuju ke perusahaan dimanapun saat itu mereka berada.
   b. **Perluasan Pasar.** Jangkauan pemasaran menjadi semakin luas dan tidak terbatas oleh area geografis dimana perusahaan berada.
   c. **Efisien.** Perdagangan elektronik akan sangan memangkas biaya-biaya operasional. Perusahaan yang berdagang secara elektronik tidak membutuhkan kantor dan took yang besar, menghemat kertas-kertas yang digunakan untuk transaksi-transaksi, periklanan, serta pencatatan-pencatatan.
2. **Keuntungan Bagi Konsumen :**
   a. **Efektif.** Konsumen dapat memperoleh informasi tentang produk yang dibutuhkannya dan bertransaksi dengan cara yang cepat dan murah.
   b. **Aman secara fisik.** Konsumen tidak perlu mendatangi took tempat perusahaan menjajakan barangnya dan ini memungkinkan konsumen dapat bertransaksi dengan aman sebab di daerah-daerah tertentu mungkin sangat berbahaya jika berkendaraan dan membawa uang tunai dalam jumlah yang besar.
   c. **Fleksibel.** Konsumen dapat melakukan transaksi dari berbagai lokasi, baik dari rumah, kantor, warnet, atau tempat-tempat lainnya.
3. **Keuntungan Bagi Masyarakat :**
   a. Semakin banyak manusia yang bekerja dan beraktifitas dirumah dengan menggunakan internet berarti mengurangi perjalanan untuk bekerja,

belanja, dan aktifitas lainnya sehingga mengurangi kemacetan jalan dan mereduksi polusi udara.

b. Meningkatkan daya beli dan kesempatan masyarakat untuk mendapatkan produk atau *service* yang terbaik karena perusahaan yang mengeluarkan produk atau *service* dapat menjualnya lebih murah karena biaya produksi yang rendah.

c. Mengurangi pengangguran karena masyarakat semakin bergairah untuk berbisnis karena cara kerja yang gampang dan tanpa modal yang besar.

d. Meningkatkan daya kreatifitas masyarakat, berbagai jenis produk dapat dipasarkan dengan baik, sehingga akhirnya juga membantu pemerintah untuk menggairahkan perdagangan khususnya usaha kecil menengah.

#### 2.3.7.2 Kerugian E-Commerce

Disamping segala hal yang menguntungkan, perdagangan elektronik atau *e-commerce* mempunyai beberapa kekurangan, yaitu sebagai berikut :

**1. Bagi organisasi atau perusahaan**

a. Sistem rentan diserang

Terdapat sejumlah laporan mengenai website dan basis data yang dibobol oleh *hacker* maupun *cracker* Hal ini dialami oleh sejumlah perusahaan besar seperti Microsoft dan lembaga perbankan. Masalah keamanan ini menjadi sangat penting karena bila pihak lain yang tidak berwenang bisa menembus sistem maka dapat menghancurkan bisnis yang telah berjalan.

b. Persaingan tidak sehat

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

c. Masalah kompabilitas teknologi lama dengan yang lebih baru
Dengan perkembangan dan inovasi yang melahirkan teknologi baru, sering muncul masalah yaitu sistem bisnis yang lama tidak dapat berkomunikasi dengan infrastruktur berbasis *web* dan *internet*. Hal ini memaksa perusahaan untuk menjalankan dua sistem independen yang tidak dapat saling berbagi, hal ini dapat mengakibatkan pembengkakan biaya.

**2. Bagi Konsumen**

a. Perlunya pelatihan komputer

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

b. Biaya peralatan komputer

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

c. Risiko bocornya privasi dan data pribadi

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

d. Berkurangnya waktu untuk berinteraksi langsung dengan orang lain.

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

e. Berkurangnya rasa kepercayaan konsumen

Kepercayaan konsumen berkurang karena konsumen hanya berinteraksi hanya dengan komputer.

**3. Bagi Masyarakat**

a. Berkurangnya interaksi antar manusia

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

b. Kesenjangan sosial

Terdapat bahaya potensial karena dapat terjadi kesenjangan sosial antara orang-orang yang memiliki kemampuan teknis dalam *E-Commerce* dengan yang tidak, yang memiliki keahlian digaji lebih tinggi daripada yang tidak.

c. Adanya sumberdaya yang terbuang

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

d. Sulitnya mengatur internet

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

#### 2.3.7.3 Jenis-jenis *E-commerce*

*E-commerce* dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu *Business to Business* (B2B) dan *Business to Consumer* (B2C, *retail)*. Kedua jenis *e-commerce* ini memiliki karakteristik yang berbeda, diantaranya adalah sebagai berikut : [7]

1. *Business to Business e-commerce* (B2B) memiliki karakteristik :
   a. Trading partners yang sudah diketahui dan umumnya memiliki hubungan (*relationship*) yang cukup lama. Informasi hanya dipertukarkan dengan *partner* tersebut. Dikarenakan sudah mengenal lawan komunikasi, maka jenis informasi yang dikirimkan dapat disusun sesuai dengan kebutuhan dan kepercayaan.
   b. Pertukaran data (*data exchange*) berlangsung berulang-ulang dan secara berkala, misalnya setiap hari, dengan format data yang sudah disepakati bersama. Dengan kata lain, servis yang digunakan sudah tertentu. Hal ini memudahkan pertukaran data untuk dua entiti yang menggunakan standar yang sama.
   c. Salah satu pelaku dapat melakukan inisiatif untuk mengirimkan data, tidak harus menunggu *parternya*. Model yang umum digunakan adalah *peer-to-peer*, dimana proses intelejensi dapat didistribusikan di kedua pelaku bisnis.

d. Topik yang juga mungkin termasuk di dalam *business-to-businesse-commerce adalah electronic/Internet procurement* dan ERP (*Enterprise Resource Planning*). Hal ini adalah implementasi penggunaan teknologi informasi pada perusahaan dan pada *manufacturing.*

2. *Business to consumer e-commerce* (B2C) memiliki karakteristik :

a. Terbuka untuk umum, dimana informasi disebarkan ke umum.

b. Servis yang diberikan bersifat umum dengan mekanisme yang dapat digunakan oleh khalayak ramai. Sebagai contoh, karena sistem *web* sudah umum digunakan maka servis diberikan dengan menggunakan *basisweb*.

c. Servis diberikan berdasarkan permohonan. Konsumen melakukan inisiatif dan produser harus siap memberikan respon sesuai dengan permohonan.

d. Pendekatan *client/server* sering digunakan dimana diambil asumsi *client* (*consumer*) menggunakan sistem yang minimal (berbasis *web*) dan *processing* (*business procedure*) diletakkan di sisi *server*.

Mekanisme untuk mendekati konsumen pada saat ini menggunakan bermacam-macam pendekatan seperti misalnya dengan menggunakan *Electronic shopping mall* yaitu menggunakan *website* untuk menjajakan produk dan layanan. Calon pembeli dapat melihat-lihat produk dan layanan yang tersedia seperti halnya dalam kehidupan sehari-hari. Bedanya, calon pembeli dapat melakukan *shopping* ini kapan saja dan dari mana saja dia berada tanpa dibatasi oleh jam buka toko.

### 2.3.8 Internet

Internet dapat diartikan sebagai jaringan komputer luas dan besar yang mendunia, yaitu menghubungkan pemakai komputer dari suatu negara ke negara lain di seluruh dunia, dimana di dalamnya terdapat berbagai sumber daya informasi dari mulai yang statis hingga yang dinamis dan interaktif. [7]

### 2.3.9 Metode Pembayaran

#### 2.3.9.1 Pembayaran *Offline*

Secara garis besar metode pembayaran yang dilakukan oleh *e-commerce* terbagi menjadi dua, yaitu pembayaran secara *offline* dan pembayaran secara *online*. Pembayaran yang dilakukan secara *offline* adalah bayar langsung di toko, pembayaran antar rekening bank. Sedangkan untuk pembayaran secara *online* diantaranya transfer antar rekening bank dan *Paypal*.[7]

**1. Bayar Langsung di Tempat**

Metode pembayaran langsung di toko merupakan pembayaran secara umum yang telah dilakukan oleh banyak orang, biasanya konsumen datang ke toko untuk melihat barang, apabila ada yang cocok sesuai keinginannya maka konsumen memesan barang tersebut ke kasir atau penjaga toko. Lalu, pembayaran dilakukan secara langsung di toko tersebut kepada kasir dan konsumen dapat membawa langsung barang yang telah dibelinya.

**2. Transfer Tunai**

Metode transfer tunai oleh konsumen dengan mentransfer sejumlah uang antar rekening bank yang telah disepakati oleh si penjual dan konsumen. Biasanya, metode pembayaran antar rekening bank dilakukan apabila tempat si

penjual dan si konsumen berjauhan. Sehingga, uang dari konsumen ditransfer terlebih dahulu lalu barang dapat dikirim dengan cara dipaketkan ke tempat konsumen.

#### 2.3.9.2 Pembayaran *Online*

Ketika kita menjalankan bisnis secara *online*, kita membutuhkan metode pembayaran untuk memproses pemindahan uang dari pembeli ke penjual. Pada bisnis secara *offline*, kita bisa melakukan pemindahan uang secara langsung atau transfer antar bank.

Berbeda dengan bisnis secara *offline*, bisnis secara *online* tidak dilakukan secara langsung (tatap muka) namun menggunakan media perantara, misalnya Internet. Pembeli memilih barang atau jasa yang ditawarkan melalui website kemudian membayar dan pada akhirnya menerima barang atau jasa yang telah ia bayarkan.

Salah satu kendala yang dihadapi pada bisnis online adalah keterbatasan waktu dan tempat, artinya pembeli dan penjual sangat kecil kemungkinan untuk bertemu secara langsung bahkan bisa saja tidak harus bertemu.

Metode pembayaran secara online diperlukan untuk mempermudah proses pembayaran pada transaksi yang akan dilakukan.

Beberapa pertimbangan memilih metode pembayaran antara lain :

1. Penggunaan yang mudah
2. Terpercaya
3. Diterima secara luas
4. Biaya yang kecil

#### 2.7.2.1 Pembayaran Paypal

*Paypal* adalah salah satu alat pembayaran (*Payment procesors*) menggunakan internet yang terbanyak digunakan didunia dan teraman. Pengguna internet dapat membeli barang di ebay, lisensi software original, keanggotaan situs, urusan bisnis, mengirim uang ke pengguna *Paypal* lain di seluruh dunia dan banyak fungsi lainnya dengan mudah dan otomatis menggunakan internet, *Paypal* mengatasi kekurangan dalam pengiriman uang tradisional seperti Cek atau *Money order* yang prosesnya dapat memakan waktu *Paypal* seperti rekening bank, pertama anda membuat account, lalu dana akan ditarik langsung dari kartu kredit anda ke account tersebut atau dengan dana dari transferan account *Paypal* orang lain ke Saldo / Balance *Paypal* anda, dan anda sudah dapat menggunakan account *Paypal* untuk bertransaksi.

### 2.3.10 SSL (Secure Socket Layer)

*Secure Socket Layer* (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. [7]

### 2.3.11 Yahoo Mesangger

Yahoo Messenger adalah aplikasi tambahan dari *server* yahoo. Yahoo messenger adalah alat bantu untuk kita berkomunikasi antara id yahoo yang satu dengan yang lainnya, atau biasanya di sebut juga dengan *chating*. Fitur-fitur yang

bisa digunakan di yahoo messenger ini diantaranya adalah *add a contact*, merupakan sebuah fitur yang memudahkan anda buat mengingat siapa saja dan apa saja id yang teman-teman kita miliki.

### 2.3.12 Email (Electronic Mail)

*Email adalah* singkatan dari *Electronic Mail* atau jika dalam bahasa Indonesia adalah surat elektronik. Sebenarnya email merupakan singkatan dari "Electronic mail".Melalui *email* kita dapat mengirim surat elektronik baik berupa teks maupun gabungan dengan gambar, yang dikirimkan dari satu alamat email ke alamat lain di jaringan internet. Seperti layaknya surat biasa pada umumnya, email berfungsi untuk mengirimkan surat atau pesan kepada orang lain. Perbedaan antara surat bisa dengan email adalah email sudah tidak lagi membutuhkan kertas sebagai media untuk menuliskan pesan, media yang di gunakan adalah berupa Data digital yang di kirimkan melalui internet.

### 2.3.13 HTML (Hipertext Markup Language)

*HTML* adalah sebuah bahasa *markup* yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web dan menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah browser Internet. *HTML* diciptakan oleh Tim Berners-Lee, seorang peneliti CERN. Berners-Lee mendasarkan HTML pada *Standard Generalized Markup Language*. Dokumen HTML pada dasarnya adalah dokumen teks yang mengandung kode-kode tag yang sesuai dengan spesifikasi HTML. Kode-kode tag itu nantinya diterjemahkan oleh aplikasi browser sehingga dokumen HTML tadi bisa ditampilkan sesuai dengan yang diinginkan pembuatnya. Secara umum, HTML memiliki empat jenis elemen yaitu: [1]

1. *Structural*, yaitu tanda yang menentukan level atau tingkatan sebuah teks (misalnya sebagai *heading*, paragraf, kutipan, dan sebagainya).
2. *Presentational*, yaitu tanda yang menentukan tampilan sebuah teks (misalnya cetak tebal, miring, garis bawah, dan lain-lain).
3. *Hypertext*, yaitu tanda yang menunjukkan *link* ke bagian lain pada teks tersebut atau ke dokumen lain.
4. *Widget*, yaitu tanda yang menghasilkan obyek-obyek tertentu seperti tombol, garis horisontal, dan lain-lain.

### 2.3.14 Cascading Style Sheet (CSS)

*Cascading Style Sheet (CSS)* atau yang biasa disingkat dengan CSS, merupakan suatu dokumen yang digunakan untuk melakuakan pengaturan halaman Web yang ditulis dengan HTML atau XHTML. Penggunaan CSS tidak memerlukan perangkat lunak tertentu karena CSS merupakan *script* yang telah *embedded* dengan HTML. CSS digunakan oleh *Web Designer* untuk menentukan warna, jenis, huruf, tata letak, dan berbagai aspek tampilan dokumen. CSS digunakan terutama untuk memisahkan antara isi dokumen (yang ditulis dengan HTML atau bahasa markup lainnya) dengan presentasi dokumen (yang ditulis dengan CSS). Pemisah ini ditujukan agar dapat mmemisahkan aksesibilitas isi, memberikan lebih banyak keleluasaan dan kontrol terhadap tampilan, dan mengurangi kompleksitas serta pengulangan pada trukur isi. [1]

### 2.3.15 Javasript

Javascript merupakan *cross-platform* yang dikembangkan oleh Netscape dan pertama kali digunakan dalam *browser* Netscape. Javascript dibuat agar

mudah diintegrasikan kedalam program dan aplikasi lain, misalnya *browser*. Sebagian besar *browser* saat ini sudah mendukung javascript. Oleh karena itu, *script* dari javascript biasanya dimasukkan kedalam suatu HTML dan dieksekusi di*browser* lain.

Javascript bergantung kepada browser(navigator) yang memanggil halaman web yang berisi skrip skrip dari Javascript dan tentu saja terselip di dalam dokumen HTML. Javascript juga tidak memerlukan kompilator atau penterjemah khusus untuk menjalankannya (pada kenyataannya kompilator Javascript sendiri sudah termasuk di dalam browser tersebut). [5]

### 2.3.16 PHP

PHP berawal dari skrip *Perl/CGI* yang dibuat oleh seorang pengembang perangkat lunak bernama Rasmus Lerdorf untuk menghitung jumlah pengunjung *homepage*-nya. Karena banyaknya pengunjung yang meminta skrip tersebut, Lerdorf akhirnya membagi-bagikan skrip buatannya yang diberi nama *Personal Home Page (PHP)*. Banyaknya permintaan membuat Lerdorf terus mengembangkan skripnya. Beberapa orang akhirnya bergabung membentuk tim untuk mengembangkan PHP. Sejak itu PHP berkembang pesat dengan banyak fungsi baru yang ditambahkan. Kepanjangan dari PHP kini berubah menjadi *PHP: Hypertext Preprocessor*. [1]

Ada tiga macam penggunaan PHP:

1. *Server-side scripting*. Ini merupakan jenis penggunaan yang paling banyak dilakukan pengguna PHP. Untuk menggunakannya, dibutuhkan tiga hal: PHP *parser*, aplikasi *web server* yang terkoneksi dengan instalasi PHP, dan aplikasi *web browser*.

2. *Command line scripting*. Pada penggunaan PHP jenis ini hanya dibutuhkan PHP *parser*.
3. Pembuatan aplikasi berbasis *desktop*. Pada penggunaan PHP jenis ini, dibutuhkan ekstensi tambahan *PHP-GTK*. PHP memiliki empat kelebihan utama yang menarik minat banyak pengguna. Kelebihan utama PHP tersebut diringkas dalam 4P berikut:
    1. *Practicality*. PHP dibuat dengan menitikberatkan pada kepraktisan. Hasilnya, PHP adalah bahasa pemrograman minimalis, dilihat dari segi kebutuhan pengguna dan kebutuhan sintaks.
    2. *Power*. PHP memiliki banyak kemampuan, mulai dari kemampuan untuk terhubung dengan basis data, membuat halaman *web* dinamis, membuat dan memanipulasi berkas gambar, *Flash* dan *PDF*, berkomunikasi dengan bermacam protokol seperti *IMAP* dan *POP3*, dan masih banyak lagi.
    3. *Possibility*. PHP dapat menyediakan lebih dari satu solusi untuk suatu masalah
    4. *Price*. PHP selalu dirilis kepada publik tanpa ada batasan untuk penggunaan, modifikasi, atau redistribusi.

### 2.3.17 MySQL

*MySQL* adalah suatu perangkat lunak *database* relasi (*Relational Database Management system* atau RDBMS), seperti halnya ORACLE, Postgresql, *MSSQL* dan sebagainya. Jangan disalah-artikan dengan SQL. SQL (*Structured Query Language*) sendiri didefinisikan sebagai suatu sintaks perintah-perintah tertentu atau bahasa (program) yang digunakan untuk mengelola suatu *database*. Kepopuleran *MySQL* dimungkinkan karena kemudahannya untuk

digunkaan, cepat secara kinerja *query*, dan mencukupi untuk kebutuhan *database* perusahaan-perusahaan skala menengah-kecil. *Database MySQL* merupakan *database* yang menjanjikan sebagai *alternative* pilihan *database* yang dapat digunakan untuk sistem *database personal* atau organisasi. [5]

### 2.3.18 Konsep Dasar *Collaborative filtering*

*Collaborative filtering* merupakan proses penyaringan atau pengevaluasian item menggunakan opini orang lain. *Collaborative filtering* melakukan penyaringan data berdasarkan kemiripan karakteristik konsumen sehingga mampu memberikan informasi yang baru kepada konsumen karena sistem memberikan informasi berdasarkan pola satu kelompok konsumen yang hampir sama. Perbedaan minat pada beberapa anggota kelompok menjadikan sumber informasi baru yang mungkin bermanfaat bagi anggota kelompok lainnya. Secara umum proses pemberian rekomendasi terdiri atas tiga langkah, yaitu: penemuan *similar user*, pembuatan ketetanggaan (*neighborhood*), dan penghitungan prediksi berdasarkan tetangga yang dipilih. *Collaborative filtering* menghasilkan prediksi atau rekomendasi bagi pengguna atau pelanggan yang dituju terhadap satu item atau lebih. Item dapat terdiri atas apa saja yang dapat disediakan manusia seperti misalnya buku, film, seni, artikel, atau tujuan wisata.

Rating dalam *collaborative filtering* dapat berbentuk, (a) model rating skalar yang terdiri atas rating numerik seperti 1 sampai 5; (b) model rating biner dengan memilih antara setuju atau tidak setuju, atau dapat pula baik atau buruk; (c) rating unary dapat mengindikasikan bahwa pengguna telah mengobservasi atau membeli item atau merating item dengan positif. Tidak tersedianya rating mengindikasikan tidak terdapat informasi yang menghubungkan pengguna dengan

item. Rating dapat dikumpulkan secara eksplisit, implisit, ataupun gabungan antara eksplisit dan implisit. Rating eksplisit yaitu rating yang didapatkan pada saat pelanggan/pengguna diminta menyediakan opini terhadap item tertentu. Rating implisit yaitu rating yang didapatkan melalui aksi yang dilakukan pelanggan. [9]

#### 2.3.18.1 *Item-to-Item Collaborative Filtering*

*Item-based collaborative filtering* merupakan metode rekomendasi yang didasari atas adanya kesamaan antara pemberian rating terhadap suatu produk dengan produk yang dibeli. Dari tingkat kesamaan produk, kemudian dibagi dengan parameter kebutuhan pelanggan untuk memperoleh nilai kegunaan produk. Produk yang memiliki nilai kegunaan tertinggilah yang kemudian dijadikan rekomendasi. Metode ini muncul sebagai solusi untuk beberapa permasalahan pada *user-based collaborative filtering* yaitu pada masalah keterbatasan (*sparsity*) dan skalabilitas serta masalah waktu dan memori. Pada metode ini akan diketahui nilai similaritas antar item dengan tingkat persebaran rating kecil dan nilai similaritas antar item cenderung lebih jarang berubah dibandingkan dengan nilai similaritas antar pengguna. *Item-based collaborative filtering* melakukan similaritas dengan membentuk suatu model similaritas secara *offline* yang secara otomatis akan menghemat waktu dan memori yang digunakan untuk penghitungan pada saat pengguna mengakses halaman situs.

Rumus pembangkit rekomendasi :

$$R = \left( \frac{\sum B * rating * 100}{Max * MaxB} \right) / C$$

Keterangan :

B : Nilai pembelian produk (1 jika membeli & 0 jika tidak membeli).

Rating : Jumlah rating yang diberikan oleh pelanggan ke produk yang disukai.

100 : Nilai maksimum 100, nilai rekomendasi tertinggi adalah 100.

Max : Nilai maksimum rating bernilai 5.

MaxB : Nilai maksimum pembelian yang dilakukan oleh pelanggan, jika pelanggan membeli lebih dari satu produk, dalam formula ini tetap akan dihitung membeli satu produk.

C : Jumlah pengguna yang mempunyai pola pembelian atau peratingan yang sama dengan pelanggan yang login pada sistem.

### 2.3.19 Skala Pengukuran

Skala pengukuran merupakan kesepakatan yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam alat ukur, sehingga alat ukur tersebut bila digunakan dalam pengukuran akan menghasilkan data kuantitatif [11]. Dengan skala pengukuran ini, maka nilai variabel yang diukur 10 dengan instrumen tertentu dapat dinyatakan dalam bentuk angka, sehingga akan lebih akurat, efisien, dan komunikatif. Berbagai skala yang dapat digunakan untuk penelitian adalah [11]:

**1. Skala *Likert***

Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dengan skala *Likert*, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item–item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala likert mempunyai gradasi dari sangat positif

sampai sangat negatif, yang dapat berupa kata–kata antara lain: sangat setuju dengan skor 5, setuju dengan skor 4, ragu–ragu dengan skor 3, tidak setuju dengan skor 2, sangat tidak setuju dengan skor1.

Instrument peneletian yang menggunakan skla likert dapat dibuat dalam bentuk *checklist* ataupun pilihan ganda.

Contoh :

Berilah jawaban pertanyaan berikut sesuai dengan pernyataan anda, dengan cara memberi tanda (√) pada kolom yang tersedia.

**Tabel 2.1 Tabel pertanyaan skala likert**

| No. | Pertanyaan | Jawaban | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | SS | ST | RG | TS | STS |
| 1.<br><br>2. | Prosedur kerja yang baru itu akan segera diterapkan di perusahaan anda.<br>..... | | √ | | | |

| | | |
|---|---|---|
| SS = Sangat Setuju | diberi skor | 5 |
| ST = Setuju | diberi skor | 4 |
| RG = Ragu-ragu | diberi skor | 3 |
| TS = Tidak Setuju | diberi skor | 2 |
| STS = Sangat Tidak Setuju | diberi skor | 1 |

Kemudian dengan teknik pengumpulan data angket, maka instrument tersebut misalnya diberikan kepada 100 orang karyawan yang diambil secara random. Dari 100 orang pegawai setelah dilakukan analis misalnya:

| | | |
|---|---|---|
| 25 | Orang menjawab | SS |
| 40 | Orang menjawab | ST |
| 5 | Orang menjawab | RG |
| 20 | Orang menjawab | TS |
| 10 | Orang menjawab | STS |

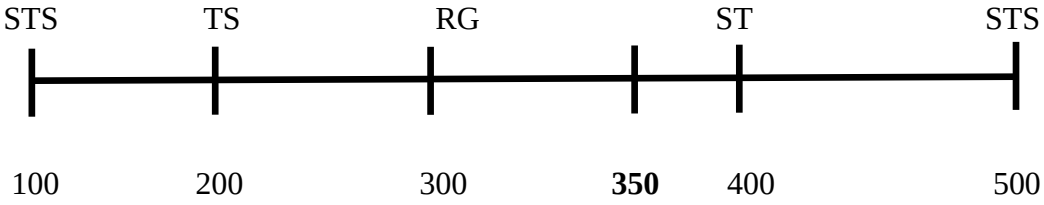
Berdasarkan data tersebut 65 orang (40+25) atau 65% karyawan menjawab setuju dan sangat setuju. Jadi kesimpulannya mayoritas karyawan setuju adanya metode kerja baru.

Data interval tersebut juga dapat dianalisis dengan menghitung rata-rata jawaban berdasarkan skoring setiap jawaban dari responden. Berdasarkan skor yang telah ditetapkan dapat dihitung sebagai berikut :

| | |
|---|---|
| Jumlah skor untuk 25 orang yang menjawab SS | = 25 x 5= 125 |
| Jumlah skor untuk 40 orang yang menjawab ST | = 40 x 4= 160 |
| Jumlah skor untuk 5 orang yang menjawab RG | = 5 x 3 = 15 |
| Jumlah skor untuk 20 orang yang menjawab TS | = 20 x 2= 40 |
| Jumlah skor untuk 10 orang yang menjawab STS | = 10 x 1= 10 |
| Jumlah total | = 350 |

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5 x 100 = 500 (seandainya semua menjawab SS). Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian 350. Jadi berdasarkan data tu maka tingkat persetujuan terhadap metode kerja baru itu = (350 : 500) x 100% = 70% dari yang diharapkan (100%)

Secara kontinum dapat digambarkan seperti gambar 2.3 berikut :




**Gambar 2. 3 Interpretasi skor persetujuan metode kerja baru**

350 terletak pada daerah setuju.

Skala likert akan digunakan sebagai skala pengukurun pada tahap pengujian beta aplikasi *e-commerce* yang akan dibangun.