BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tujuan Perusahaan

2.1.1 Sejarah Perusahaan

MOON dirintis 3 Oktober 2010. Pemilik Moon mencoba berbisnis, karena sejak awal senang berbisnis berjiwa pedagang, Moon adalah mimpi pemilik, mimpi untuk bisa punya toko, sebuah perusahaan walapun masih kecil untuk menjadi besar itu dari kecil semua dari Nol, yang baru bisa terwujud 3 oktober 2010 Alhamdulillah. Moon itu artinya bulan, Bulan bersinar, Bulan itu dilangit, bisa dirasakan oleh siapapun, diseluruh belahan dunia. Pemilik ingin Moon bisa dirasakan oleh setiap orang, dengan produk apapun yang Moon jual mungkin dengan memiliki produk yang Moon jual semua bisa tau Moon, sehingga bisa mengingat MOON dan tentu saja membuat semua senang dengan apa yang Moon jual, tidak hanya sekedar materi yang dicari tapi kepuasaan, kepuasaan yang menghasilkan kebahagian, kesenangan. Karena Membuat orang senang itu ibadah, semua apa yang dikemas itu semata-mata dengan tujuan utama mendapatkan ridho dunia dan akhirat, semoga ini adalah jalannya dengan perusahaan Moon ini.

Dengan Tujuan seperti itu Mudah-mudahan moon bisa maju, dan memiliki jaringan yang luas, MOON-MOON yang lainnya.

2.1.2 Visi dan Misi Perusahaab

1. Visi Perusahaan

Moon bekerja karena dengan prinsip Moon adalah Memberi, bukan untuk perusahaan, namun lebih kepada pengabdian kepada Tuhan.

Limitless freedom of expressions, for dream come true. MOON adalah bulan, Bulan itu dilangit tetapi bisa dirasakan oleh semua orang dimanapun berada, dibelahan dunia manapun.

2. Misi Perusahaan

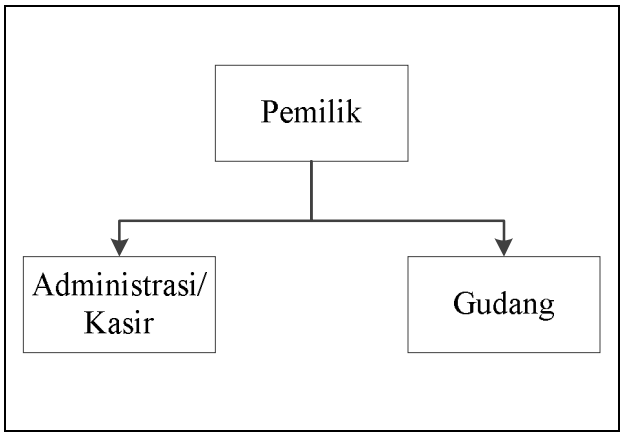
Moon mempunyai produk dengan kualitas yang baik, serta memenuhi kebutuhan konsumen dan dapat bersaing mencoba mengikuti pasar yang ada sehingga dapat bersaing tetapi mempunyai ciri khas tersendiri.

Yaitu inovasi produk yang tidak ada (jarang ada) tetapi itu sesuatu yang menarik konsumen dan memenuhi kebutuhan konsumen sehingga konsumen ingin membeli produk Moon.

“MOON bekerja, karena dengan prinsip MOON adalah memberi bukan untuk perusahaan namun lebih kepada pengabdian kepada Tuhan” Dengan prinsip seperti itu MOON bisa mengembangkan jaringan dengan lebih luas, karena tidak hanya sekedar materi yang dicari, saling memberi, saling menguntungkan, dan saling membantu.

-Kualitas dan harga terjangkau diutamakan. Harga Pas Hati Puas.

2.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan



Gambar 2.1 Struktur Organisasi Perusahaan

2.1.4 Deskripsi Kerja Struktur Organisasi Instansi

Deskripsi jabatan fungsinya untuk memberitahukan tentang jabatan dan wewenang yang menjadi tanggung jawab setiap bagian.

1. Pemilik
   a. Sebagai pemilik toko yang mempunyai tanggung jawab dan wewenang semua yang terjadi di toko.
   b. Melakukan pemeriksaan laporan transaksi dan laporan produk
   c. Mengawasi jalannya bisnis yang ada di toko

2. Kasir/Administrasi
   a. Yang bertugas sebagai pemegang tanggung jawab keuangan yang ada diperusahaan
   b. Bertanggung jawab setiap transaksi yang ada di toko.
   c. Mengumpulkan nota transaksi yang telah dimasukan ke sistem Microsoft Excel.
   d. Membuat laporan keuangan/ membuat laporan transaksi
3. Gudang
   a. Bertanggung jawab terhadap stok produk yang ada di gudang
   b. Membuat laporan produk
   c. Bertanggung jawab terhadap pemeliharaan produk yang ada di gudang Menerima produk dari produsen

2.1.5 Logo Perusahaan

Moon yang berarti bulan, dan bulan itu dilangit tetapi bisa dirasakan oleh semua orang dimanapun mereka berada, dibelahan dunia manapun.



Gambar 2.2 Logo Perusahaan

2.2 Konsep Dasar Sistem

Kata sistem berasal dari bahasa Latin (*systēma*) dan bahasa Yunani (*sustēma*), yang mengandung arti sehimpunan bagian atau komponen yang saling berhubungan secara teratur dan merupakan satu keseluruhan (*a whole*). Pengertian yang lebih lengkap, sistem adalah sehimpunan unsur yang melakukan sesuatu kegiatan atau menyusun skema atau tata cara melakukan sesuatu kegiatan pengolahan (pemrosesan) untuk mencapai sesuatu atau beberapa tujuan, dan hal ini dilakukan dengan cara mengolah data dan /atau energi dan/atau barang (benda) didalam jangka waktu tertentu guna menghasilkan informasi dan/atau energi dan/atau barang (benda) [21].

Secara garis besar, sistem merupakan kumpulan komponen-komponen dan elemen-elemen yang saling berkaitan atau berhubungan dan saling berinteraksi membentuk suatu kesatuan secara

keseluruhan demi mencapai suatu tujuan tertentu yang sudah dirancang sebelum sistem tersebut dibangun.

2.3 Karakteristik Sistem

Suatu sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu memiliki komponen-komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environment*), penghubung (*interprest*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*) dan sasaran (*objective*) dan tujuan (*goal*) [6].

1. Komponen Sistem (*Components*)

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen atau elemen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Elemen yang lebih kecil disebut sub sistem, setiap sub sistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Misalnya sistem komputer terdiri dari sub sistem perangkat keras, perangkat lunak dan manusia. Sedangkan elemen yang lebih besar disebut supra sistem. Misalnya bila perangkat keras adalah sistem yang memiliki sub sistem CPU, perangkat I/O dan memori, maka supra sistem perangkat keras adalah sistem komputer.
2. Batas Sistem (*Boundary*)

   Batas sistem merupakan daerah-daerah yang membatasi antara satu sistem dengan sistem lainnya dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem di pandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menujukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.
3. Lingkungan Luar Sistem (*Environtment*)

   Lingkungan luar sistem dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem yang dapat bersifat menguntungkan dan dapat pula merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem yang harus di jaga dan dipelihara. Sedangkan yang merugikan harus ditahan dan di kendalikan, karena akan mengganggu kelangsungan hidup sistem.
4. Penghubung Sistem (*Interprest*)

Penghubung (*interprest*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lain. Keluaran (*output*) dari satu subsistem akan menjadi satu masukan (*input*) bagi subsistem yang lain dan akan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem (*Input*)

   Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan peralatan (*maintenence input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Mantenance input* adalah energi yang diproses agar didapatkan keluaran. Sebagai contoh didalam sistem komputer, program adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya sedangkan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

6. Keluaran Sistem (*Output*)

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Keluaran (*Output*) merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

7. Pengolah (*Process*)

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya, yang bertugas untuk merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran (*Objective*) dan Tujuan (*Goal*)

   Suatu sistem pasti memiliki tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Suatu operasi sistem akan berguna dan berhasil apabila mencapai sasaran atau tujuannya. Sasaran sistem sangat menentukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Tujuan inilah yang menjadi pemotivasi yang mengarahkan sistem. Tanpa tujuan sistem menjadi tak terarah dan tak terkendali. Tentu saja tujuan antara satu sistem dengan sistem yang lain berbeda.

2.4 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan diantaranya adalah sebagai berikut [6].

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*physical system*). Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.
2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*). Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut dengan *human-machine system* atau ada yang menyebut dengan *man-machine system*.
3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*). Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.
4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*). Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak diluarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup). Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya.

2.5 Konsep Dasar Informasi

Sebuah sistem informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut. Selain itu data juga memegang peranan yang penting dalam sebuah sistem informasi data berupa formulir-formulir prosedur dan bentuk data lainnya [11].

definisi sistem informasi sebagai berikut :

1. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.

2. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan organisasi. Suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan yang diperlukan.

2.6 *Internet*

Internet (*interconnected network*) merupakan jaringan (*network*) komputer yang terdiri dari ribuan jaringan komputer independen yang dihubungkan satu dengan yang lainnya. Jaringan komputer ini dapat terdiri dari pendidikan, pemerintahan, militer, organisasi bisnis dan organisasi-organisasi lainnya [5].

Layanan Aplikasi di Internet

1. *Electronic Mail (E-Mail*), Aplikasi ini paling banyak peminatnya di kalangan masyarakat luas dan juga salah satu aplikasi pertama di dunia internet.
2. *News-USENET*, Aplikasi ini biasanya digunakan untuk berdiskusi antara pemakai jaringan Internet, mengirim, melihat dan menanggapi suatu berita atau suatu topik diskusi dengan fasilitas yang hampir sama dengan email.
3. *File Transfer Protocol* (FTP), Aplikasi FTP ini biasanya digunakan untuk mengirimkan dan mengambil data yang disimpan dalam bentuk *file*
4. *Remote Login – Telnet, Telnet* adalah suatu aplikasi *remote login Internet* yang memungkinkan untuk login atau menggunakan komputer yang berbeda di jaringan secara interaktif
5. *World Wide Web*, Awalnya informasi dapat dicari pada *Internet* dengan menggunakan *information service berbasis archie, gopher* dan WAIS *(Wide Area Information System*).
6. *Teleconference,* Jaringan ini mencakup ke seluruh dunia, yang digunakan sebagai komunikasi antara dua orang saja dan menggunakan teks sebagai sarananya, dengan berkembangnya zaman konferensi jarak jauh untuk banyak pemakai sekaligus dan bahkan media tidak hanya berbasis teks melainkan dalam bentuk suara bahkan gambar.

7. Mencari Informasi di *Internet*, ada banyak layanan aplikasi Internet untuk pencarian informasi seperti *halnya gopher, archie,* WAIS dsb. Salah satunya adalah www (*World wide web*) yang telah dijelaskan di atas.*Universal Resource Locator* (URL), Pada penggunaan www, penunjukan suatu sumber informasi menggunakan metoda URL ini merupakan konsep penamaan lokasi standar dari suatu *file*, direktori, komputer, lokasi komputernya dan metoda yang digunakan. *URL* tidak hanya dapat menunjuk ke suatu *file* tapi dapat juga menunjuk suatu *query*, dokumen dalam suatu database atau hasil dari perintah *finger* atau perintah *archie* atau yang lainnya. Dengan *URL* ini didefinisikan lokasi dan metode pengaksesan *file* tersebut.

2.7 *Website*

Website adalah kumpulan dari halaman situs/link, yang biasanya terangkum dalam sebuah domain atau subdomain, yang tempatnya berada di dalam *World Wide Web (WWW)* di internet, yang menampilkan informasi data, teks, gambar, data animasi, suara, dan gabungan dari semuanya, baik baik yang bersifat statis maupun yang bersifat dinamis yang membentuk suatu rangkaian bangunaan yang saling terkait dengan jaringan-jaringan halaman [13].

2.8 *Web Server*

Web server adalah sebuah program yang dijalankan pada komputer *server*, yang bertugas menyediakan jasa pelayanan internet kepada komputer-komputer yang terhubung ke *server* [7]. Macam-macam *Web Server* sebagai berikut:

a. Apache Tomcat
b. Microsoft windows Server 2003 Internet Information Services (IIS)
c. Lighttpd
d. Sun Java System Web Server
e. Xitami Web Server
f. Zeus Web Server

2.9 *Web Browser*

Web browser atau sering disingkat dengan *browser* adalah program yang dijalankan pada komputer *client*, yang digunakan untuk mengakses dan melihat halaman intranet yang terdapat pada *server* [7].

2.10 *Electronic Commerce*

Pengertian E-Commerce atau definisi e-commerce adalah kegiatan komersial dengan penyebaran, pembelian, penjualan, pemasaran barang dan jasa melalui sistem elektronik seperti internet atau televisi, www, atau jaringan komputer lainnya. *E-commerce* dapat melibatkan transfer dana elektronik, pertukaran data elektronik, sistem manajemen inventori otomatis, dan sistem pengumpulan data otomatis.

Secara sederhana E-commere dapat diartikan sebagai konsep penerapan *E-bussines* sebagai strategi jual-beli barang dan jasa melalui jaringan elektronik dan biasanya melibatkan transaksi data elektronik, sistem manajemen inventory otomatis dan sistem pengumpulan data otomatis. Hal ini disebabkan semakin pesatnya perkembangan teknologi informasi baik dalam segi efisiensi serta keamanannya, sehinnga memunculkan ide-ide gagasan untuk menjadikan teknologi informasi itu sebagai media untuk melakukan pemasaran, promosi, bahkan transakasi data yang dianggap bisa lebih effisien dan mempermudah transaksi jual-beli.

Menurut Gary Coulter dan John Buddemir (*E-Commerce Outline*) :

"E-commerce berhubungan dengan penjualan, periklanan, pemesanan produk, yang semuanya dikerjakan melalui internet. Beberapa perusahaan memilih untuk menggunakan kegiatan bisnis ini sebagai tambahan metode bisnis tradisional, sementara yang lainnya menggunakan internet secar ekslusif untuk mendapatkan pelanggan yang berpotensi".

E-commerce merupakan satu set dinamis teknologi, aplikasi, dan proses bisnis yang menghubungkan perusahaan, konsumen, dan komunitas tertentu melalui transaksi elektronik dan perdagangan barang, pelayanan, dan informasi yang dilakukan secara elektronik [19].

2.8.1 Keuntungan *E-commerce*

a. Tidak mengenal adanya batasan tempat karena transaksi bisa terjadi walaupun konsumen dan penjual berada di tempat yang berlainan.

b. Mengefisiensikan waktu karena tidak mengenal batasan atau setiap transaksi e-commerce bisa dilakukan selama 24 jam.
c. Lebih sedikitnya pegawai yang dibutuhkan untuk melakukan transaksi sehingga dapat mengikis anggaran pengeluaran perusahaan penjual.

2.8.2 Kelebihan E-commerce

1. Dalam Bidang Bisnis

Jika melakukan bisnis secara online maka akan lebih mempermudah untuk menjangkau pelanggan di seluruh dunia dan juga dapat memperluas bisnis tersebut.

2. Kelebihan Bagi Konsumen

Kelebihan *e-commerce* bagi konsumen adalah konsumen dapat berbelanja tanpa harus keluar rumah, seseorang yang membeli secara online tinggal mengaksesnya ke internet maka dapat langsung melakukan transaksi jual beli selain tanpa mengantri ke toko, konsumen yang melakukan pembelian secara online menghemat ongkos dan waktu juga lebih praktis lagi.

2.8.3 Macam-macam *E-commerce*

1. *Bussines to Bussines* (B2B)
   penjualan produk atau jasa yang melibatkan beberapa perusahaan dan dilakukan dengan sitem otomasi. Perusahaan-perusahaan yang terlibat antara lain pemasok, distributor, pabrik, dan toko.
2. *Bussines to Consumer* (B2C)
   merupakan transaksi yang melibatkan sebuah perusahan penjual dan para konsumen.
3. *Consumer to Consumer* (C2C)
   adalah melakukan perdagangan antara konsumen dengan konsumen melalui internet
4. *Consumer to Bussines* (C2B)
   Merupakan individu yang menjual produk atau jasa kepada organisasi dan individu yang mencari penjual dan melakukan transaksi

Jenis *e-commerce* lainnya, yaitu :

1. *Collaborative Commerce* (*C-Commerce*)

2. *Consumer-to-consumer*
3. *Intrabusiness (Intraorganizational) Commerce*
4. *Government-to-Citizens* (G2C) *and to others*
5. *Mobile Commerce* (m-*Commerce*)

2.8.4 *Bussines to Consumer* (B2C)

Bussines to consumer adalah suatu bisnis yang dijalankan yang menjual produk atau jasa kepada pelanggannya melalui jaringan internet (secara online).

1. Karakteristik B2C

   a. Terbuka untuk masyarakat umum
   b. Pelayanan yang diberikan bersifat umum dengan mekanisme yang dapat digunakan oleh banyak orang
   c. Pelayanan diberikan sesuai permintaan pelanggan, dan pihak toko harus siap memberikan *respon* sesuai permintaan pelanggan
   d. Transaksi sederhana

2. Keuntungan B2C

Keuntungan menggunakan metode B2C ada 2 untuk perusahaan dan untuk pelanggan itu sendiri

Keuntungan *Bussines to consumer* untuk perusahaan

a. Dapat mempromosikan produk perusahaan secara luas
b. Dapat melayani transaksi pelanggan selama 24 jam tanpa kenal batas waktu
c. Bisa langsung berinteraksi dengan customer tanpa perantara
d. Dapat meminimalkan biaya oprasional

Keuntungan *Bussines to consumer* untuk pelanggan

a. Dapat melakukan belanja dengan mudah
b. Pelanggan memiliki banyak waktu dan pilihan untuk menentukan pilihannya
c. Tidak perlu keluar rumah dan hemat ongkos

3. Kelemahan B2C
   a. Produk yang dibeli tidak dapat dilihat secara langsung hanya melihat gambar saja
   b. Terkadang produk yang diliht dalam web tidak sesuai dengan aslinya seperti dari bentuk, ukuran, warna dan lain sebagainya.

2.11 Basis Data

2.11.1 Pengertian Basis Data

Basis data terdiri dari dua kata, yaitu basis dan data. Basis kurang lebih dapat didefinisikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang atau berkumpul. Sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, mahasiswa, pembeli), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi atau kombinasinya. Basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan (punya relasi). Relasi biasanya ditunjukkan dengan kunci (key) dari tiap file yang ada. Dalam satu file terdapat record-record yang sejenis, sama besar, sama bentuk, yang merupakan satu kumpulan entitas yang seragam. Satu record terdiri dari field-field yang saling berhubungan dan menunjukkan dalam satu pengertian yang lengkap dalam satu record [22].

Data dalam basis data disimpan dalam tiga struktur, yaitu file, tabel atau objek. File terdiri dari record dan feld, tabel terdiri dari baris dan kolom. Objek terdiri dari data dan instruksi program yang memfungsikan data. Tabel terdiri dari kolom-kolom yang saling terkait, seperti file yang terdiri dari record yang saling terkait. File didalam basis data dapat terhubung kepada beberapa tabel. Dalam sebuah tabel, data pada tiap kolom terdiri dari ukuran dan tipe yang sejenis (char / numeric).

2.11.2 *Entity-Relationship Diagram* (E-R Diagram)

Suatu model jaringan yang mengunakan susunan data yang di simpan dalam sistem secara abstrak. E-R Diagram merupakan model jaringan data yang menekankan pada struktur-struktur dan *relationship* data. Pada dasarnya ada tiga simbol yang digunakan sebagai berikut [8]:

1. *Entity*

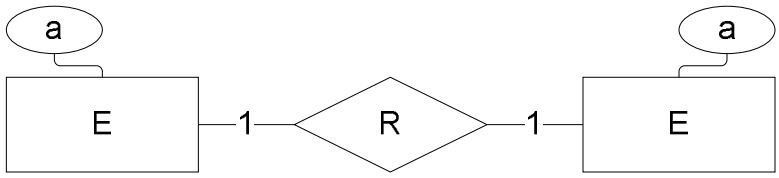
Entity adalah sesuatu apa saja yang ada di dalam sistem, nyata maupun abstrak dimana data tersimpan atau dimana terdapat data. *Entity* digambarkan dengan sebuah bentu persegi panjang.

2. *Relationship*

   Relationship adalah hubungan alamiah yang terjadi antara entitas. Penggambaran hubungan yang terjadi adalah sebuah bentuk belah ketupat dihubungkan dengan dua bentuk empat persegi panjang.

   a. *One to One* (satu ke satu)

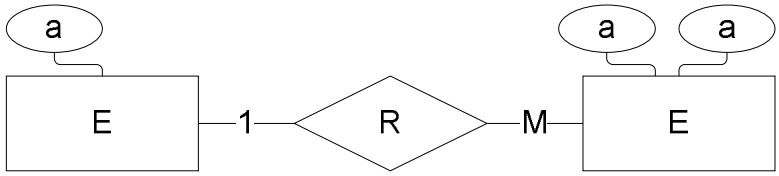
      Tingkat hubungan satu ke satu, dinyatakan dengan satu kejadian pada entitas pertama, hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang kedua dan sebaliknya. Berikut Gambar 2. dibawah ini:



Gambar 2.3 Diagram Kardinalitas One to One

b. *One to Many* (satu ke banyak)

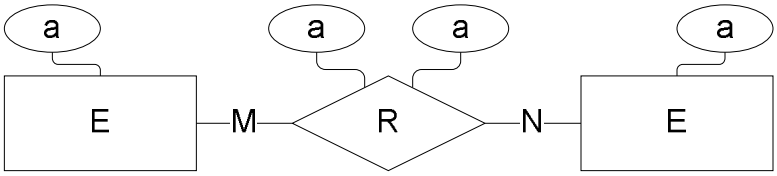
   Tingkat hubungan satu ke banyak adalah sama dengan banyak ke satu. Tergantung dari arah mana hubungan tersebut dilihat. Berikut Gambar 2. dibawah ini:



Gambar 2.4 Diagram Kardinalitas One to Many

c. *Many to Many* (banyak ke banyak)

   Tingkat hubungan banyak ke banyak terjadi jika tiap kejadian pada sebuat entitas akan mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas lainnya. Berikut Gambar 2. dibawah ini:



Gambar 2.5 Diagram Kardinalitas Many to Many

3. Atribut

Atribut adalah sesuatu yang menjelaskan apa sebenarnya yang dimaksud entitas maupun r*elationship*, sehingga sering dikatakan atribut adalah elemen dari setiap entitas dan *relationship*..

2.11.3 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara entiti luar, masukan dan keluaran dari sistem. Diagram konteks direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem. [1]

2.11.4 *Data Flow Diagram* (DFD)

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[14].

DFD merupakan salah satu alat pembuatan model yang sering digunakan, khususnya bila fungsi-fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang dimanipulasi oleh sistem. Dengan kata lain, DFD adalah alat pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem.

2.12 *Paypal*

Paypal adalah salah satu layanan *online* yang difungsikan untuk memudahkan tiap orang dalam membayar dan dibayar secara online yang terbanyak digunakan didunia, terbaik dan teraman. Layanan ini mendukung e-commerce global dengan memungkinkan pembayaran melintasi berbagai lokasi, mata uang dan bahasa. Pengguna internet yang memiliki alamat e-mail

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 membuat *account*, lalu dana akan ditarik langsung dari kartu kredit ke account tersebut atau dengan dana dari transferan *account PayPal* orang lain ke Saldo, dan sudah dapat menggunakan *account PayPal* untuk bertransaksi [4].

Keuntungn Paypal

1. *Paypal* adalah suatu pembayaran secara *online* yang kini banyak diminati oleh seluruh masyarakat dunia
2. *Paypal* bisa menjadi media yang nyaman dalam pengiriman dan penerimaan uang.
3. Dapat digunakan untuk membeli barang di *eBay*.
4. Membeli barang atau jasa secara online, keanggotaan situs, urusan bisnis.
5. Mengirim uang/transaksi ke pengguna *PayPal* lain
6. *Paypal* bekerja secara mudah dan otomatis tanpa campur tangan manusia secara langsung.
7. *PayPal* tidak terbatas hanya untuk membayar namun juga bisa digunakan untuk menerima uang, memproses pembayaran dengan kartu kredit, dan keperluan bisnis lainnya

2.13 Secure Socket Layer (SLL)

Yang dimaksud dengan protokol SSL adalah suatu protokol yang biasa digunakan untuk mengamankan komunikasi di internet melalui *web* yang dikembangkan oleh *Netscape Communication*. SSL menggunakan teknologi kunci umum dan sertifikat digital untuk otentifikasi *server* dalam suatu transaksi dan melindungi informasi pribadi pada saat melalui suatu jaringan ke jaringan lainnya di *internet*[9].

2.14 *Smart Rekomendasi System* (SRS)

Smart recommendation system atau sistem rekomendasi cerdas merupakan suatu sistem yang berusaha untuk dapat memprediksikan yang sesuai dengan profil pengguna untuk

mendapatkan yang diinginkannya. Sistem ini akan terlebih dahulu mengumpulkan data sebelumnya yang akan dipakai sebagai acuan untuk memprediksi keinginan pengguna. Dalam kata lain sistem ini berusaha menyajikan saran-saran yang mungkin menarik perhatian bagi pengguna berdasarkan data-data masukan yang telah dihimpun sebelumnya baik secara eksplisit maupun implisit. Fitur ini membantu dalam mengatasi masalah informasi yang berlebihan dengan menyediakan saran-saran bersifat personal berdasarkan pada *history* perilaku pengguna sebelumnya. Produk-produk yang disarankan berbeda antar pelanggan [10].

Ada beberapa cara untuk menyajikan rekomendasi, yaitu:

1. Rekomendasi *Non-Personalized*

   Rekomendasi *non-personalized* akan merekomendasikan item yang memiliki tingkat popularitas yang tinggi berdasarkan rating *user* lain atau data transaksi. Contoh output dari teknik *non-personalized* misalnya "20-*most popular software*".
2. Rekomendasi *Demographic*

   Rekomendasi *demographic* memanfaatkan fitur/atribut *user*. Teknik ini mencari *user-user* yang memiliki fitur yang mirip dan merekomendasikan item yang disukai satu *user* kepada *user* lain yang fiturnya mirip.
3. Rekomendasi *Content-Based*

   Kebalikan dengan rekomendasi *demographic*, rekomendasi *content-based* memanfaatkan fitur dari item. Teknik ini akan mencari kemiripin dari setiap item. Jika *user* X memilih item A dan item A mirip dengan item N, maka sistem akan merekomendasikan item N kepada *user* X.
4. Rekomendasi *User-Based Collaborative*

   Rekomendasi *user-based collaborative* memanfaatkan rating *user* atau data transaksi. Sistem mencari *user-user* yang memiliki korelasi yang tinggi kemudian merekomendasikan item-item yang disukai oleh *user-user* itu. Misalnya *user* X menyukai item A, item B, dan item C sementara *user* Y menyukai item B, item C dan item D. Maka sistem akan merekomendasikan item D pada *user* X dan item A pada *user* Y.
5. Rekomendasi *Item Based Collaborative*

   Mirip seperti rekomendasi *user-based collaborative* namun rekomendasi *item-based collaborative* memanfaatkan rating *user* atau data transaksi. Yang membedakannya adalah

korelasi yang dicari. Rekomendasi *item-based collaborative* mencari korelasi diantara item-item yang dipilih *user* kemudian merekomendasikan item-item yang berkolerasi itu kepada *user* yang lain.

Item-Based Collaborative Filtering

Item-based collaborative filtering memanfaatkan *rating user* atau data transaksi untuk membuat rekomendasi. Teknik ini akan mencari korelasi diantara *item-item* yang dipilih *user* kemudian merekomendasikan *item-item* yang berkolerasi itu pada *user* yang lain [18].

Pada awalnya, *item-based collaborative filtering* akan menghitung nilai kemiripan antara *item* yang satu dengan *item* yang lainnya berdasarkan *rating* yang diberikan oleh user. Nilai kemiripan antara dua *item* itu didapat dengan menghitung *rating* kedua *item* tersebut menggunakan rumus *Adjusted-Cosine*. Persamaan *Adjusted cosine* dapat dilihat pada Gambar 2.7 dibawah ini [8]:

$$S_{(i,j)} = \frac{\sum_{u \in U}(R_{u,i} - \bar{R}_u)(R_{u,j} - \bar{R}_u)}{\sqrt{\sum_{u \in U}(R_{u,i} - \bar{R}_u)^2}\sqrt{\sum_{u \in U}(R_{u,j} - \bar{R}_u)^2}} \qquad (2.1)$$

Keterangan:

$S_{(i,j)}$ = Nilai kemiripan antara *item i* dengan *item j*.

$u \in U$ = Himpunan *user u* yang me-*rating item i* maupun *item j*.

$R_{u,i}$ = *Rating user u* pada *item i*.

$\bar{R}_i$ = Nilai *rating* rata-rata item *i*.

$R_{u,j}$ = *Rating user u* pada *item j*.

$\bar{R}_j$ = Nilai *rating* rata-rata item *j*.

$\bar{R}_u$ = Nilai *rating* rata-rata *user u*.

Pada kasus *collaborative filtering* nilai *koefisien* lebih populer disebut *similarity* (kemiripan). Jika nilai *similarity* antara kedua *item* mendekati +1, maka kedua *item* akan semakin

mirip satu sama lain. Sebaliknya, jika mendekati -1, kedua *item* itu akan semakin bertolak belakang [8].

Tahap berikutnya adalah menghitung *prediction*. Tahapan ini dilakukan untuk memperkirakan *rating* yang akan diberikan oleh seorang *user* pada suatu *item* yang belum pernah di-*rate* oleh *user* itu. Penghitungan *prediction* menggunakan rumus *weighted sum*. Persamaan *Weighted sum* dapat dilihat pada Gambar 2.8 dibawah ini [8]:

$$P_{(u,i)} = \frac{\sum_{i \in I} (S_{i,N} * R_{u,N})}{\sum_{i \in I} |S_{i,j}|} \qquad (2.2)$$

Keterangan:

$P_{(u,i)}$ = *Prediction* untuk *user u* pada *item i*.

$\sum_{i \in I}$ = Himpunan *item* yang mirip dengan *item* i.

$S_{i,j}$ = Nilai *similarity* antara *item i* dan *item j*.

$R_{u,i}$ = *Rating user u* pada *item i*.

2.15 Skala *Likert*

Skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena social. Dalam penelitian, fenomena social ini telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian.

Dengan skala *Likert*, maka variable yang akan diukur dijabarkan menjadi indicator variabel. Kemudian indicator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrument yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan. [18]

Pernyataan		
Sangat Setuju	=	5
Setuju	=	4
Cukup Setuju	=	3
Kurang Setuju	=	2
Tidak Setuju	=	1

Berdasarkan perhitungan kuestioner, dapat dicari persentase masing-masing jawaban dengan menggunakan resume dibawah ini:

$$Y = \frac{X}{skorideal} \times 100\% \qquad (2.3)$$

Keterangan :

X = Jumlah frekuensi dikalikan dengan nilai kategori jawaban ($\sum$ = N x R)

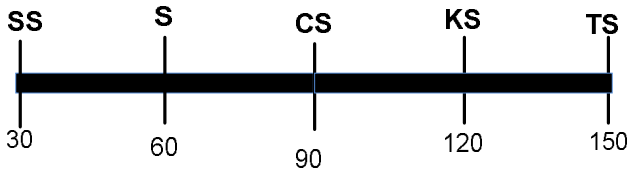
N = Nilai dari setiap jawaban

R = Frekuensi

Skor ideal = Nilai tertinggi dikalikan dengan jumlah sampel

Y = Nilai persentase yang dicari

Secara kontinum dapat digambarkan seperti berikut:



Gambar 2.6 Kontinum

2.16 *Kuesioner*

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tau dengan pasti variabel yang akan diukur dan tau apa yang bisa diharapkan dari responden selain itu, kuesioner juga cocok digunakan bila jumlah responden cukup besar dan tersebar di wilayah yang luas. Kuesioner dapat berupa pertanyaan/pernyataan tertutup atau terbuka, dapat diberikan kepada responden secara langsung atau dikirim melalui pos, atau internet.

Bila penelitian dilakukan pada lingkup yang tidak terlalu luas, sehingga kuesioner dapat diantakan langsung dalam waktu yang tidak terlalu lama, maka pengiriman kuesioner kepada responden tidak perlu melalui pos. dengan adanya kontak langsung antara peneliti dengan

responden akan menciptakan suatu kondisi yang cukup baik, sehingga responden dengan sukarela akan memberikan data objektif dan cepat. [18]

2.17 HTML (*HyperText Markup Language*)

HTML adalah sebuah bahasa standar yang digunakan oleh *browser internet* untuk membuat halaman dan dokumen pada sebuah web yang kemudian dapat diakses dan dibaca layaknya sebuah artikel. Berkas yang dibuat dalam perangkat lunak pengolah kata dan disimpan kedalam format ASCII sehingga menjadi *home page* dengan perintah-perintah HTML [12]. HTML juga digunakan sebagai *link* antara *file-file* dalam situs atau dalam komputer dengan menggunakan *localhost*, atau *link* yang menghubungkan antar situs dalam dunia internet. HTML adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman web. HTML saat ini merupakan standar *Internet* yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh *World Wide Web Consortium* (W3C).

HTML berupa kode-kode tag yang menginstruksikan penjelajah web untuk menghasilkan tampilan sesuai dengan yang diinginkan. Sebuah *file* yang merupakan *file* HTML dapat dibuka dengan menggunakan penjelajah web seperti *Mozilla Firefox* atau *Microsoft Internet Explorer*. HTML juga dapat dikenali oleh aplikasi pembuka surat elektronik ataupun dari perangkat lunak lain yang memiliki kemampuan *browser*. HTML lebih menekankan pada penggambaran komponen-komponen struktur dan *formating* di dalam halaman web daripada menentukan penampilannya. Sedangkan penjelajah web digunakan untuk menginterpretasikan susunan halaman ke gaya *built-in* penjelajah web dengan menggunakan jenis tulisan, tab, warna, garis, dan perataan *text* yang dikehendaki ke komputer yang menampilkan halaman web. Salah satu hal penting tentang eksistensi HTML adalah tersedianya *Lingua franca* (bahasa komunikasi) antar komputer dengan kemampuan berbeda.

Dengan menggunakan perintah-perintah HTML memungkinkan pengguna untuk melakukan tugas-tugas berikut:

a. Menentukan ukuran dan alur tulisan.
b. Mengintegerasikan gambar dengan tulisan.
c. Membuat Pranala.
d. Mengintegerasikan berkas suara dan rekaman gambar hidup.

e. Membuat *form* interaktif.

2.18 PHP (*Hypertext Preprocessor)*

PHP (singkatan rekursif dari *PHP: Hypertext Preprocessor*) merupakan *open source* yang banyak digunakan untuk keperluan umum yang sangat cocok untuk pengembangan web dan dapat dimasukkan ke dalam HTML.

Adapun kelebihan penggunaan PHP adalah PHP dilengkapi dengan banyak tambahan kepada default library PHP, untuk memingkatkan beberapa ratus fungsi per-release. Saat ini terdapat 113 *library* yang tersedia, yang secara bersama mengandung lebih dari 1000 fungsi. Walaupun pengguna mengetahui kemampuan PHP untuk menggunakan *Database*, memanipulasi informasi *form*, membuat halaman secara dinamis, pengguna mungkin mengetahui php mampu melakukan hal hal sebagai berikut :

1. Membuat dan memanipulasi Macromedia Flash, Gambar, dan file PDF.
2. Mengevaluasi *password* untuk pengenalan pola dengan membandingkannya dengan kamus bahasa dan secara mudah menemukan sebuah pola.
3. Melakukan *authentifikasi User* terhadap informasi *login* yang disimpan dalam *file* biasa, *Database*, maupun *Microsoft Active Directory*.
4. Berkomunikasi dengan banyak jenis protokol, termasuk IMAP, POP3, NNTP,DNS, dan lain sebagainya. [3]

2.19 CSS *(Cascading Style Sheet)*

Cascading Style Sheet, disingkat sebagai CSS adalah suatu bahasa pemrograman desain web *(style sheet language)* yang yang diperkenalkan sejak HTML versi 4.0 yang berfungsi untuk mengontrol format tampilan sebuah halaman web yang ditulis dengan menggunakan bahasa penanda *(markup language*). Biasanya CSS digunakan untuk mendesain sebuah halaman HTML dan XHTML, tetapi sekarang bahasa pemrograman CSS bisa diaplikasikan ke segala dokumen XML.[2]

Di dalam CSS terdapat banyak *style*. *Style* adalah suatu definisi untuk *font* (huruf), *color* (warna), dan lain-lain. Setiap *style* memilik nama unik yang disebut *selector*. *Selector* dan *style*-nya didefinisikan dalam satu tempat. CSS dapat ditulis pada bagian *body*, *head* suatu dokumen

HTML atau diletakan di sebuah *file* terpisah. Perintah-perintah CSS dibatasi oleh tag <style> dan </style>

2.20 Adobe Dreamweaver

Dreamweaver merupakan salah satu software aplikasi desain web visual yang berfungsi untuk mendesain web secara visual dan mengelola situs atau halaman web juga biasa dikenal dengan istilah WYSIWYG (*What You See Is What You Get)* artinya kita tidak harus berurusan dengan tag-tag HTML untuk membuat sebuah situs [15]. Adobe Dreamweaver merupakan program penyunting halaman web keluaran Adobe Systems yang dulu dikenal sebagai Macromedia Dreamweaver keluaran Macromedia. Program ini banyak digunakan oleh pengembang web karena fitur-fiturnya yang menarik dan kemudahan penggunaannya. Pada versi ini Dreamweaver digunakan tidak hanya untuk desain web saja, tetapi juga dapat digunakan untuk menyunting kode serta membuat aplikasi web.

2.21 MySql

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user* dan merupakan database yang mampu berjalan di semua sistem operasi [20]. MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang telah ada sebelumnya; SQL (*Structured Query Language)*. SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Suatu *database* relasional menyimpan data dalam tabel-tabel terpisah. Hal ini memungkinkan kecepatan dan fleksibilitas. Tabel-tabel yang dihubungkan dengan relasi yang ditentukan membuatnya bisa mengkombinasikan data dari beberapa tabel pada suatu permintaan.

2.22 WAMP

WAMP yaitu Windows, Apache, MySQL, dan Perl, PHP dan Phyton yang merupakan model yang dikembangkan setelah model yang terkenal dengan nama LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP dan PERL). WampServer adalah sebuah *manager service* yang akan menginstal Apache, PHP5, *database* MySQL, PHPMyAdmin dan SQLitemanager di komputer. Dalam pembangunan aplikasi ini digunakan WampServer 2.0 yang dahulu bernama WAMP5. Wamp server merupakan *software freeware* yang artinya dapat di *download* secara gratis di internet. Kegunaan wamp server ini untuk membuat jaringan lokal sendiri, dalam artian dapat membuat *website* secara offline untuk masa percobaan di komputer local [15].