BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Perusahaan

2.1.1 Sejarah perusahaan

Toko Cakra adalah toko yang menjual alat-alat penata rambut wanita yang didirikan oleh keluarga Pa. Wempi Sugani pada tahun 2002 yang terletak di Jl.ABC kecil No.11 Bandung. Dalam perjalanannya berjualan selama kurang lebih 9 tahun ini, Toko Cakra pernah mengalami kemerosotan penjualan dan hampir tutup. Namun dengan pengelolaan yang cukup baik toko ini tetap bertahan dan masih eksis sampai sekarang dengan banyaknya toko-toko yang menjual barang-barang yang sejenis.

2.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

2.1.2.1 Visi Perusahaan

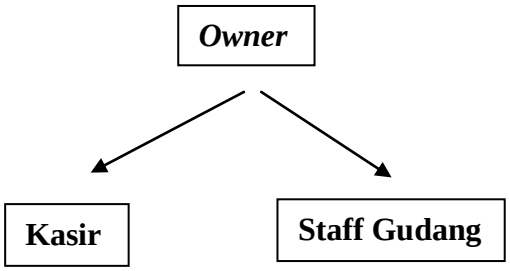
Visi dari Toko Cakra adalah untuk mengembangkan usaha atau bisnis secara lebih luas yang dapat berimbas kepada pertumbuhan ekonomi.

2.1.2.2 Misi Perusahaan

Adapun misi dari Toko Cakra adalah menjadi penjual alat penata rambut wanita yang dapat *mencover* ke pelosok-pelosok daerah yang letaknya jauh dari kota.

2.1.3 Struktur Organisasi

Berikut adalah struktur organisasi yang ada pada Toko Cakra :



Gambar 2.1 Struktur Organisasi

2.1.4 Deskripsi Tugas

Uraian tugas dari setiap bagian dalam struktur organisasi diatas adalah sebagai berikut:

1. *Owner*

   Mengawasi dan mengevaluasi setiap bagian yang ada supaya perusahaan dapat berjalan sebagaimana semestinya serta mengatur keuangan dalam perusahaan itu sendiri.

2. Kasir

   Melakukan pelayanan terhadap pelanggan yang datang dan pergi, serta melayani berbagai keluhan.

3. Staff Gudang

   Membuat laporan persoalan produk-produk serta pengolahan stok produk di gudang.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Sistem

Suatu sistem pada dasarnya merupakan suatu susunan yang teratur dari kegiatan yang berhubungan satu sama lain dan prosedur-prosedur yang berkaitan yang melaksanakan dan mempermudah pelaksanaan kegiatan utama dari suatu organisasi [2].

2.2.1.1 Pengertian Sistem

Menurut Jogiyanto "*Sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul, bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu* [2]."

Definisi sistem dapat dilihat dari dua kelompok pendekatan yaitu yang menekankan pada prosedur dan yang menekankan pada komponen atau elemennya.

1. Berdasarkan Penekanan Prosedur

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

2. Berdasarkan Penekanan Komponen

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.2.1.2 Elemen Sistem

Adapun dalam suatu sistem, dikenal berbagai elemen-elemen yang menyusun suatu sistem, yaitu sebagai berikut[2] :

a. Tujuan

Dalam suatu sistem pasti memiliki suatu tujuan, mungkin hanya satu atau mungkin juga banyak. Dalam suatu tujuan inilah yang menjadi pemotivasi yang mengarahkan akan suatu sistem. Tanpa adanya suatu tujuan, maka suatu sistem menjadi tak terarah dan tak terkendali. Hal ini dapat menyebabkan tujuan yang tidak akan tercapai dengan baik.

b. Masukan

Masukan input sistem adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam suatu sistem yang kemudian menjadi bahan yang nantinya menjadi bahan untuk diproses. Masukan sistem ini dapat berupa hal-hal yang berwujud (kenyataan) ataupun yang tidak tampak (khayalan). Adapun beberapa contoh, seperti masukan sistem yang berjalan yang berupa bahan mentah yang berwujud. Sedangkan masukan sistem yang tidak tampak atau tidak berwujud adalah sebuah informasi, dikarnakan sebuah informasi tidak berwujud atau tidak tampak dengan kasat mata.

c. Proses

Proses adalah suatu bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna dan lebih bernilai dalam mencapai suatu tujuan dapat berupa informasi dan produk, akan suatu proses bisa juga berupa hal-hal yang tidak berguna atau yang tidak diinginkan, misalnya seperti pembuangan limbah yang nantinya juga dapat menimbulkan suatu masalah dalam pencapaian suatu tujuan.

d. Keluaran

Keluaran atau output disini adalah lanjutan tahapan dari tahapan proses. Dalam output yang dihasilkan dari tahapan-tahapan sebelumnya ialah dapat berupa informasi yang diinginkan, laporan dan lain-lain.

e. Batas atau *boundary*

Adalah pemisah antara suatu sistem dengan daerah di luar sistem atau yang bisa disebut juga lingkungan. Dalam batas suatu sistem akan menentukan konfigurasi, ruang lingkup dan kemampuan suatu sistem. Contohnya adalah suatu perusahaan yang memiliki peraturan akan tetapi perusahaan atau organisasi tersebut memilik keterbatasan kemampuan karyawan atau pegawainya. Tentu saja batas suatu sistem dapat dikurangi atau diperbaharui sehingga sistem tersebut akan mengubah perilaku sistem itu sendiri.

f. Mekanisme Pengendalian dan Umpan Balik

Mekanisme pengendalian disini dapat diwujudkan dengan menggunakan umpan balik, yang mencuplik keluaran. Umpan balik ini digunakan dengan tujuan untuk mengendalikan suatu masukan maupun proses. Tujuannya utamanya adalah untuk mengatur agar sistem berjalan sesuai dengan tujuan.

g. Lingkungan

Lingkungan merupakan segala sesuatu yang berada diluar sistem. Lingkungan ini bisa berpengaruh terhadap suatu operasi sistem dalam arti bisa merugikan atau menguntungkan suatu sistem itu sendiri. Lingkungan yang merugikan tentu saja harus dihindari dan dikendalikan supaya tidak mengganggu akan kelangsungan operasi sistem, sedangkan yang menguntungkan tetap harus terus dijaga, dikarena akan memacu terhadap kelangsungan hidup sistem tersebut.

2.2.1.3 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (*component*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), pengolahan (*process*) keluaran (*output*) dan sasaran (*objektif*) atau tujuan (*goals*) [2].

a) Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerjasama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu sub sistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sub-sub sistem mempunyai sifat-sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

b) Batas Sistem

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan lainnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukan ruang lingkup *(scope)* dari sistem tersebut.

c) Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dengan demikian harus dijaga dan dipelihara, sedangkan lingkungan luar yang merugiakan harus ditahan dan dikendalikan kalau tidak maka akan menggangu kelangsungan hidup dari sistem.

d) Penghubung Sistem

Penghubung merupakan media penghubung antara sub sistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Keluaran (*output*) dari subsistem akan menjadi masukan (*input*) pada sistem lainnya dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem lainnya membentuk satu kesatuan.

e) Masukan Sistem

Masukan sistem adalah energi yang dimasukan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan (*signal input*). maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Signal input adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluarannya.

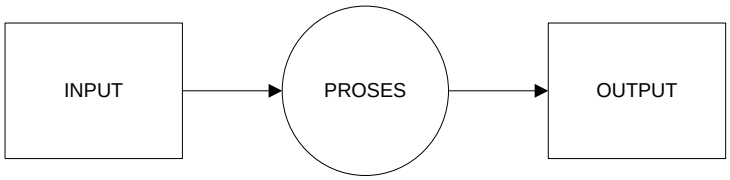
f) Keluaran Sistem

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

g) Pengolahan Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

Bentuk umun dari suatu sistem terdiri atas masukan (*input*), proses dan keluaran (*output*) seperti terlihat pada gambar 2.2 dalam bentuk umum sistem ini bisa melakukan satu atau lebih masukan yang akan diproses dan menghasilkan keluaran sesuai dengan rencana yang telah ditentukan sebelumnya [2].



Gambar 0.1 Bentuk Umum Sistem

2.2.2 *Internet*

2.2.2.1 Definisi *Internet*

Internet "Interconnected Network" adalah sebuah system komunikasi global yang menghubungkan komputer-komputer dan jaringan-jaringan komputer di seluruh

dunia. Setiap computer dan jaringan terhubung secara langsung maupun tidak langsung ke beberapa kalur utama yang disebut "*internet backbone*" dan dibedakan satu dengan yang lainnya menggunakan "*unique name*" yang biasa disebut dengan "alamat IP" 32 bit [1].

Dengan adanya hubungan komunikasi lintas jaringan pada *internet*, setiap komputer yang terdapat di dunia dapat terbubung satu dengan yang lain. Hal inilah yang menyebabkan komunikasi di *internet* sangat cair. Karena penggunaan *internet* tidak mengenal batas negara, status ekonomi, idiologi dan faktor-faktor lain yang biasanya dapat menghambat komunikasi dan pertukaran informasi di dunia nyata. Dengan alasan inilah, sebagian orang menyebut *internet* sebagai revolusi di bidang teknologi dan informasi [1].

2.2.2.2 Kekurangan dan Kelebihan *Internet*

Internet merupakan salah satu tempat untuk dapat mengakses informasi dengan sangat luas, hal ini memang merupakan salah satu kelebihan menggunakan internet, namun sebenarnya akses informasi yang sangat luas menggunakan internet ini bukan berarti tanpa memiliki dampak buruk. Apalagi hal ini bergantung dari siapa yang mengakses internet tersebut. Berikut ini penjelasan tentang positif dang negatif yang didampakkan oleh internet[1] :

1. Kelebihan Internet
    a. *Internet* dapat digunakan untuk mencari berbagai informasi ilmu pengetahuan. Informasi ilmu pengetahuan misalnya dapat kita cari di google atau juga bisa masuk ke wikipedia.com untuk mencari artikel mengenai pengetahuan yang ingin kita peroleh.

b. Internet dapat digunakan untuk memperoleh berita ter*update*. Banyak situs berita yang sekarang dapat dimanfaatkan untuk mencari berita, misalnya detik.com, vivanews.com, okezone.com, dan kompas.com. Berita tersebut dapat kita peroleh secara gratis.

c. Selain itujuga dapat menjalankan bisnis online di internet.

d. Bergaul di dunia maya melalui website *social networking*. Situs seperti facebook.com dan twitter.com dapat kita manfaatkan untuk menjalin silahturahmi secara *online.*

2. Kekurangan Internet

a. Akses situs porno yang dapat dilakukan oleh siapa saja, kapan saja dan dimana saja. Dengan begini moral seseorangpun dapat terpengaruh.

b. Adanya ancaman dari virus-virus yang ada di dunia maya, kadang seseorang sengaja melakukan penyebaran virus agar para pengguna internet dapat terpengaruh.

c. Pencurian data di komputer anda, kadang ada *hacker* yang dengan sengaja melakukan pencurian data-data sensitif pada komputer anda, misalnya foto, password yang disimpan di komputer, dan salinan dokumen penting.

2.2.3 *E-comemrce*

2.2.3.1 Pengertian *E-comemrce*

E-commerce merupakan konsep baru yang bisa digambarkan sebagai proses jual beli barang atau jasa pada *World Wide Web internet* (Shim, Qureshi, Siegel, 2000) atau proses jual beli atau pertukaran produk, jasa dan informasi melalui jaringan informasi termasuk *internet* (Turban, Lee, King, Chung, 2000). Kalakota dan Whinston (1997) mendefinisikan *e-commerce* dari beberapa perspektif berikut [6] :

1. Dari perspektif komunikasi, *e-commerce* merupakan pengiriman informasi, produk/layanan, atau pembayaran melalui lini telepon, jaringan komputer atau sarana elektronik lainnya.
2. Dari perspektif proses bisnis, *e-commerce* merupakan aplikasi teknologi menuju otomatisasi transaksi dan aliran kerja perusahaan.
3. Dari perspektif layanan, *e-commerce* merupakan satu alat yang memenuhi keinginan perusahaan, konsumen dan manajemen dalam memangkas *service cost* ketika meningkatkan mutu barang dan kecepatan pelayanan.
4. Dari perspektif online, *e-commerce* berkaitan dengan kapasitas jual beli produk dan informasi di *internet* dan jasa online lainnya.

2.2.3.2 Jenis-Jenis *E-Commerce :*

Kegiatan *e-commerce* mencakup banyak hal, untuk membedakannya *e-commerce* dibedakan menjadi 6 jenis yaitu[6]:

1. *Business-to-business* (B2B)

   Kebanyakan *e-commerce* yang diterapkan saat ini merupakan tipe B2B. *e-commerce* tipe ini meliputi transaksi IOS yang digambarkan tadi serta transaksi antar organisasi yang dilakukan di *electronic market*. Contohnya Wal-Mart dengan Warner-Lambert.
2. *Business-to-consumer* (B2C)

   Ini merupakan transaksi eceran dengan pembeli perorangan. Pembeli khas di Amazon.com adalah seorang konsumen atau seorang pelanggan.
3. *Consumer-to-consumer* (C2C)

   Dalam kategori ini, seorang konsumen menjual secara langsung ke konsumen lainnya. Contohnya adalah ketika ada perorangan yang melakukan

penjualan di *classified ads* dan menjual properti rumah hunian, mobil dan sebagainya.

4. *Consumer-to-business* (C2B)

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

5. *Nonbusiness E-commerce*

   Dewasa ini makin banyak lembaga non-bisnis seperti lembaga akademis, organisasi nirlaba, organisasi keagamaan, organisasi sosial, dan lembaga-lembaga pemerintahan yang menggunakan berbagai tipe *e-commerce* untuk mengurangi biaya atau untuk meningkatkan operasi dan layanan publik.

6. *Intrabusiness (Organizational) E-commerce*

   Yang termasuk ke dalam kategori ini adalah semua aktivitas intern organisasi, biasanya dijalankan di internet, yang melibatkan pertukaran barang, jasa atau informasi. Akivitas yang tercakup dapat beragam tingkatannya, mulai penjualan produk perusahaan ke pekerja, hingga pelatihan secara online dan pemangkasan biaya. Perhatikan bahwa apa yang penulis sebut sebagai IOS merupakan bagian dari B2B. *Electronic market*, di sisi lain dapat diasosiasikan dengan B2B atau B2C.

2.2.3.3 Kelebihan dan Kekurangan *E-Commerce*

Setiap aplikasi mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing, *e-commerce* pun mempunyai kelebihan dan kekurangan, yaitu[8] :

1. Kelebihan *e-commerce*
   a. Menghemat ruang toko (secara fisik) juga sumber daya manusia yang dipekerjakan.

b. Waktu kerja yang *fleksibel*, anda dapat membuka toko selama 24 jam, 7 hari dalam seminggu dan tanpa libur.
c. Anda dapat menambahkan barang pada toko tanpa harus memikirkan tempat menaruh barang tersebut.
d. Konsumen akan memperoleh informasi barang secara detail.
e. Anda juga dapat meniadakan adanya calo/perantara perdagangan.

Kekurangan *e-commerce*

a. Kelemahan sistem yang digunakan, ada kemungkinan adanya pembajakan kartu kredit, *hacking* ke situs atau pencurian data pelanggan.
b. Jenis dan kualitas barang tidak sesuai dengan keinginan konsumen. Namun hal ini dapat anda antisipasi dengan melakukan pengepakan barang yang bagus dan menggunakan jasa pengiriman yang terpercaya.
c. Tidak tepat waktu dalam pengiriman barang.

2.2.3 Data

2.2.4.1 Konsep Dasar Data

Data adalah catatan atas kumpulan fakta. Data merupakan bentuk jamak dari datum, berasal dari bahasa Latin yang berarti "sesuatu yang diberikan". Dalam penggunaan sehari-hari data berarti suatu pernyataan yang diterima secara apa adanya. Pernyataan ini adalah hasil pengukuran atau pengamatan suatu variabel yang bentuknya dapat berupa angka, kata-kata, atau citra[3].

2.2.4.2 Pengelompokan Data

Data dapat dikelompokan dalam beberapa kriteria, diantaranya adalah sebagai berikut[3]:

Berdasarkan Sumber Data

Berdasarkan sumbernya, data dapat dibedakan menjadi dua, yaitu:

1. Data *Primer*

   Data *primer* adalah data yang langsung dikumpulkan oleh peneliti sendiri. Terdapat metode pengumpulan data primer, yaitu:

   a. Wawancara langsung dengan responden
   b. Wawancara tidak langsung (melalui informan)
   c. Menggunakan angket atau kuesioner

2. Data *Sekunder*

   Data *sekunder* adalah data yang dikutip dari sumber dokumentasi. Terdapat beberapa sumber data untuk data sekunder, yaitu:

   a. Sumber data *sekunder* yang dipublikasi (data harga saham, harga komoditas dari surat kabar, majalah atau media elektronik).
   b. Sumber data *sekunder* yang tidak dipublikasi (arsip pemerintah, lembaga-lembaga penelitian, dan lain-lain).

Berdasarkan Tampilan Data

Berdasarkan tampilannya, data dapat dibedakan menjadi dua, yaitu:

1. Data Kualitatif

   Data kualitatif adalah data yang dinyatakan dalam bentuk non-angka atau non-numerik.Dalam istilah komputer disebut data bertipe *string*.

2. Data Kuantitatif

Data kuantitatif adalah data yang dinyatakan dalam bentuk angka atau data numerik. Data kuantitatif dikelompokan menjadi dua, yaitu:

a. Data Diskrit

   Data diskrit adalah data hasil pencacahan dan berupa bilangan bulat.

b. Data kontinyu

   Data kontinyu adalah data hasil proses pengukuran dan dapat berupa bilangan pecahan (*real*).

2.2.5 *Database*

2.2.5.1 Pengertian *Database*

Database adalah kumpulan file-file yang mempunyai kaitan antara satu file dengan file yang lain sehingga membentuk satu bangunan data untuk menginformasikan satu perusahaan, instansi dalam batasan tertentu[3].

Secara umum database berarti kumpulan dari table-tabel yang saling berelasi,disusun secara logis, sehingga menghasilkan informasi yang bernilai guna dalam proses pengambilan keputusan[3].

Ada beberapa model database antara lain yaitu :

1. Model *database* Hierarki di sebut juga model pohon, karena hubungan antara simpul digambarkan seperti struktur pohon yang dibalik dengan pola hubungan orang tua – anak. Kelemahan utama dai model *database* ini adalah ketidakmampuannya dalam mengelola hubungan banyak ke banyak (*many to many*). Sehingga apabila ada jenis hubungan ini pada model *database*, maka banyaknya redudansi database tidak dapat terelakkan lagi.
2. Model *database* Jaringan merupakan pengembangan dari model *database* hirarki, dimana kelemahan yang ada pada model *database* hirarki telah dapat diatasi dengan model *database* jaringan ini. Dalam model ini, data

dipresentasikan sebagai koleksi *record* dan hubungan antar *record* dipresentasikan sebagai pointer.

3. Model database relasi merupakan model database yang paling banyak digunakan saat ini, karena paling sederhana dan mudah digunakan serta yang paling penting adalah kemampuannya dalam mengakomodasi berbagai kebutuhan pengelolaan database. Sebuah database dalam model ini disusun dalam bentuk table dua dimensi yang terdiri dari baris (*record*) dan kolom (*field*), pertemuan antara baris dengan kolom disebut item data (data value), table-tabel yang ada di hubungkan sedemikian rupa menggunakan *key field* sehingga dapat meminimalkan duplikasi data.

2.2.6 Pemodelan Sistem

2.2.6.1 *Flowmap*

Flow map adalah bagan alir sistem merupakan bagan yang menunjukan arus pekerjaan secara keseluruhan dari simbol-simbol untuk menggambarkan secara urut dari arus data dan dokumen baik yang diperlukan maupun yang dihasilkan. [2].

Beberapa petunjuk yang harus diperhatikan yaitu :

1. Flowmap digambarkan dari halaman atas ke bawah dan dari kiri ke kanan.
2. Aktivitas yang digambarkan harus didefinisikan secara hati-hati dan definisi ini harus dapat dimengerti oleh pembacanya.
3. Kapan aktivitas dimulai dan berakhir harus ditentukan secara jelas.
4. Setiap langkah dari aktivitas harus berada pada urutan yang benar.
5. Lingkup dan range dari aktifitas yang sedang digambarkan harus ditelusuri dengan hati-hati.
6. Gunakan simbol-simbol flowchart yang standar.

2.2.6.2 *Entity Relation Diagram*

Diagram E-R digunakan untuk menggambarkan secara sistematis hubungan antar entity-entity yang ada dalam suatu sistem database menggunakan simbol-simbol sehingga lebih mudah dipahami. Simbol-simbol yang di maksud adalah[2] :

1. Entiti

   Entiti merupakan objek yang mewakili sesuatu yang nyata dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain. Simbol dari entiti ini biasanya digambarkan dengan persegi panjang.

2. Atribut

   Setiap entitas pasti mempunyai elemen yang disebut *atribut* yang berfungsi untuk mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut. Isi dari atribut mempunyai sesuatu yang dapat mengidentifikasikan isi elemen satu dengan yang lain. Gambar *atribut* diwakili oleh simbol elips.

3. Hubungan / Relasi

   Hubungan antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda.hubungan atau relasi di wakili oleh symbol belah ketupat.

4. Derajat Relasi

   Dalam hubungan antar entity, juga harus ditentukan derajat relasi antar entity. Derajat relasi menunjukkan jumlah maksimum record suatu entity ber-relasi dengan record pada entity yang lainnya. Derajat relasi terbagi menjadi empat derajat, yaitu :

   a. Relasi *one to one*

      Artinya **satu** record pada entity A ber-relasi paling banyak **satu** record juga pada entity B, begitu juga sebaliknya, satu record pada

entity B, ber-relasi paling banyak satu record juga dengan entity A. Dalam diagram E-R, relasi ini disimbolkan dengan angka 1.

b. Relasi *one to many*

Artinya **satu** record pada entity A ber-relasi dengan beberapa record pada entity B, tapi tidak sebaliknya, setiap record pada entity B ber-relasi paling banyak satu record dengan entity A. Dalam diagram E-R, relasi ini disimbolkan dengan angka **1** untuk menyatakan satu dan huruf **M** atau **N** untuk menyatakan banyak.

c. Relasi *many to many*

Artinya beberapa record pada entity A dapat ber-relasi dengan beberapa record juga pada entity B, begitu juga sebaliknya, beberapa record pada entity B dapat ber-relasi dengan beberapa record juga pada entity A. Dalam diagram E-R, relasi ini disimbolkan dengan huruf **M** atau **N** untuk menyatakan banyak.

d. Relasi *many to one*

Jenis relasi ini adalah kebalikan dari relasi satu ke banyak, dimana setiap *record* pada entity A hanya dapat ber-relasi paling banyak 1 *record* pada entity B, tapi tidak sebaliknya, satu record pada entity B dapat ber-relasi dengan beberapa record pada entity A.. Dalam diagram E-R, relasi ini disimbolkan dengan angka **1** untuk menyatakan satu dan huruf **M** atau **N** untuk menyatakan banyak.

2.2.6.3 Jenis-Jenis Kunci

Pada atribut atau *field* dari masing-masing entity diharuskan memakai *key* yaitu sebagai penanda atribut tersebut agar bisa digunakan untuk nantinya

dan biasanya *field* kunci ini bersifat unik. Jenis-jenis kunci tersebut adalah sebagai berikut : [1]

2. *Candidat key* (kunci kandidat/kunci calon)

   Kunci kandidat adalah sebuah atribut atau lebih yang secara unit mengidentifikasi sebuah *record*.

3. *Primary key* (Kunci primer)

   Primary key merupakan *candidat key* yang telah dipilih untuk mengidentifikasi setiap *record* secara unik.

4. *Alternatife Key* (Kunci alternatif)

   Alternatif Key adalah kunci kandidat yang tidak dipakai sebagai *primary key*. Kerap kali kunci alternatif dipakai sebagai kunci pengurut dalam laporan misalnya.

5. *Foreign Key* (Kunci Tamu)

   Foreign Key adalah satu *atribute* (atau satu set atribut) yang melengkapi satu *relationship* (hubungan) yang menunjukan ke induknya. Kunci tamu ditempatkan pada entity anak dan sama dengan kunci primary induk direlasikan. Hubungan antara *entuty* induk dengan anak adalah hubungan satu lawan banyak.

2.2.6.4 Diagram Konteks

Diagram konteks menggambarkan aplikasi dalam satu lingkaran dan hubungan dengan entitas luar. Dimana lingkaran tersebut menggambarkan keseluruhan proses dalam aplikasi. Dalam penggambaran ini, sistem dianggap sebagai sebuah objek yang tidak dijelaskan secara rinci, karena yang ditekankan adalah interaksi sistem dengan lingkungan yang mengaksesnya [5].

2.2.6.5 *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. DFD ini adalah 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. DFD ini merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program[2].

2.2.7 Software Pendukung

2.2.7.1 HTML

HyperText Markup Language (HTML) adalah sebuah bahasa *markup* yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah web Internet dan formating *hypertext* sederhana yang ditulis kedalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegerasi. Dengan kata lain, berkas yang dibuat dalam perangkat lunak pengolah kata dan disimpan kedalam format ASCII normal sehingga menjadi *homepage* dengan perintah-perintah HTML[9].

2.2.7.2 PHP

PHP, yang merupakan singkatan dari "PHP: *Hypertext Preprocessor"* adalah *Open Source* secara luas digunakan tujuan umum bahasa script yang sangat cocok untuk pengembangan Web dan dapat dimasukkan ke dalam HTML. Sintaks-nya mengacu pada C, *Java*, dan *Perl*, dan mudah untuk belajar. Tujuan utama dari bahasa adalah untuk memungkinkan pengembang web untuk menulis halaman web yang dihasilkan secara dinamis dengan cepat, tetapi lebih banyak lagi yang dapat dilakukan dengan PHP[8].

Berikut adalah keunggulan dari script PHP :

1. *Source* program atau *script* tidak dapat dilihat dengan menggunakan view HTML *source* yang ada pada *web browser*.
2. *Script* tersebut dapat memanfaatkan sumber aplikasi dimiliki oleh *server*, seperti misalnya untuk keperluan database *connection*. Saat ini PHP sudah mampu melakukan koneksi dengan berbagai *database*.
3. Pada aplikasi yang dibuat dengan PHP, pada saat dijalankan *server* akan mengerjakan *script* dan hasilnya yang dikirimkan ke *web browser*. Hal itu akan menyebakkan aplikasi tidak memerlukan kompatibilitas *web browser*.
4. PHP dapat melakukan semua aplikasi program CGI, seperti mengambil formulir nilai , menghasilkan halaman web yang dinamis, mengirimkan dan menerima cooki. PHP juga dapat berkomunikasi dengan layanan-layanan yang menggunakan *protocol* IMAP, SNMP, NNTP, POP3, HTTP, dan lainnya.

2.2.7.3 CSS

Cascading Style Sheet (CSS) merupakan salah satu bahasa pemrograman web untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam. Sama halnya *styles* dalam

aplikasi pengolahan kata seperti Microsoft Word yang dapat mengatur beberapa style, misalnya heading, subbab, bodytext, footer, images, dan style lainnya untuk dapat digunakan bersama-sama dalam beberapa berkas (file). Pada umumnya CSS dipakai untuk memformat tampilan halaman web yang dibuat dengan bahasa HTML dan XHTML. CSS dapat mengendalikan ukuran gambar, warna bagian tubuh pada teks, warna tabel, ukuran border, warna border, warna hyperlink, warna mouse over, spasi antar paragraf, spasi antar teks, margin kiri, kanan, atas, bawah, dan parameter lainnya[4].

2.2.7.4 *Macromedia Dreamweaver*

Macromedia Dreamweaver adalah sebuah HTML editor profesional untuk mendesain secara visual dan mengelola situs web maupun halaman web. Bilamana kita menyukai untuk berurusan dengan kode-kode HTML secara manual atau lebih menyukai bekerja dengan lingkungan secara visual dalam melakukan editing, *Dreamweaver* membuatnya menjadi lebih mudah dengan menyediakan *tool-tool* yang sangat berguna dalam peningkatan kemampuan dan pengalaman dalam mendesain web[10].

2.2.7.5 Adobe Photoshop

Adobe Photoshop, atau biasa disebut Photoshop, adalah perangkat lunak editor citra buatan Adobe Sistem yang dikhususkan untuk pengeditan foto/gambar dan pembuatan efek. Perangkat lunak ini banyak digunakan oleh fotografer digital dan perusahaan iklan sehingga dianggap sebagai pemimpin pasar (*market leader*) untuk perangkat lunak pengolah gambar/foto. Meskipun pada awalnya Photoshop dirancang untuk menyunting gambar untuk cetakan berbasis-kertas, Photoshop yang ada saat ini juga dapat digunakan untuk memproduksi gambar untuk *World Wide Web*[11] .

2.2.7.6 Web Browser

Web browser adalah perangkat lunak yang berfungsi menampilkan dan melakukan interaksi dengan dokumen-dokumen yang disediakan oleh *web server*. Terdapat banyak penjelajah web yang telah digunakan banyak orang seperti Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, dan Google Chrome. 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 [12].

2.2.7.7 MySQL

MySQL adalah database server relasional gratis dibawah lisensi GNU (*General Public License*). Dengan sifatnya yang *Open Source*, memungkinkan juga *user* untuk melakukan modifikasi pada *source code*-nya untuk memenuhi kebutuhan spesifk mereka sendiri. MySQL merupakan database *server multi-user* dan *multi-threaded* yang tangguh(*robust*). Dengan memiliki banyak feature MySQL bisa bersaing dengan database komersial sekalipun[7].

2.2.8 SSL (Secure Socket Layer)

SSL adalah sebuah protokol yang dikembangkan oleh Netscape untuk mentransmisikan dokumen pribadi melalui internet. SSL menggunakan suatu sistem kriptografi yang menggunakan dua kunci untuk mengenkripsi data sebuah kunci publik yang diketahui semua orang dan kunci pribadi atau rahasia yang hanya diketahui oleh penerima pesan. Baik *Netscape Navigator* dan *Internet Explorer* mendukung SSL, dan situs *web* pada umumnya menggunakan protokol untuk mendapatkan informasi rahasia pengguna,

seperti nomor kartu kredit. Dengan konvensi, URL yang membutuhkan koneksi SSL mulai dengan https: sebagai ganti http.

Protokol lain untuk transmisi data secara aman melalui *World Wide Web* adalah *Secure* HTTP (S-HTTP). SSL membuat sambungan aman antara klien dan *server*, di mana setiap jumlah data dapat terkirim dengan aman, S-HTTP dirancang untuk mengirim pesan individual secara aman. SSL dan S-HTTP, oleh karena itu, dapat dilihat sebagai saling melengkapi daripada bersaing teknologi. Kedua protokol telah disetujui oleh *Internet Engineering Task Force* (IETF) sebagai standar[16].

2.2.9 SEO *(Search Engine Optimization)*

SEO (*Search Engine Optimization*) adalah serangkaian proses yang dilakukan secara sistematis yang bertujuan untuk meningkatkan volume dan kualitas trafik dari mesin pencari menuju alamat situs web tertentu dengan memanfaatkan mekanisme kerja alami algoritma mesin pencari tersebut. Tujuan dari SEO adalah jelas supaya *web*/*blog* kita selalu berada di halaman terdepan dan teratas dari suatu *search engine*, sehingga dengan selalu diatas, maka besar kemungkinan web/blog kita sering dikunjungi[16].

2.2.10 *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 dan menerima donasi/sumbangan, mengirim uang ke pengguna *PayPal* lain di seluruh dunia dan banyak fungsi lainnya dengan mudah dan otomatis menggunakan internet atau mobile,

PayPal mengatasi kekurangan dalam pengiriman uang tradisional seperti *Cek* atau *money order* yang prosesnya dapat memakan waktu. *PayPal* seperti rekening bank, pertama-tama hanya 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[14].

2.2.11 *E-mail*

Surat elektronik (disingkat ratel atau surel atau surat-e) atau pos elektronik (disingkat pos-el) atau nama umumnya dalam bahasa Inggris "*e-mail* atau *email*" adalah sarana kirim mengirim surat melalui jalur jaringan komputer misalnya *Internet.* Dengan surat biasa umumnya pengirim perlu membayar per pengiriman (dengan membeli perangko), tetapi surat elektronik umumnya biaya yang dikeluarkan adalah biaya untuk membayar sambungan Internet[15].

2.2.12 *Yahoo messenger*

Yahoo messenger merupakan program pengirim pesan instan populer yang disediakan oleh *Yahoo!. Yahoo! Messenger* tersedia secara gratis dan dapat diunduh serta diakses menggunakan *Yahoo! ID* yang biasa digunakan untuk mengakses layanan *Yahoo!* yang lainnya, seperti *Yahoo! Mail.* Penggunaan ID ini juga mengakibatkan pengguna dapat langsung diberitahu bila mendapat sebuah e-mail [17].

2.2.13 *Facebook*

Facebook adalah sebuah layanan jejaring sosial dan situs web yang diluncurkan pada Februari 2004 yang dioperasikan dan dimiliki oleh

Facebook, Inc. Pada Januari 2011, *Facebook* memiliki lebih dari 600 juta pengguna aktif. Pengguna dapat membuat profil pribadi, menambahkan pengguna lain sebagai teman dan bertukar pesan, termasuk pemberitahuan otomatis ketika mereka memperbarui profilnya. Selain itu, pengguna dapat bergabung dengan grup pengguna yang memiliki tujuan tertentu, diurutkan berdasarkan tempat kerja, sekolah, perguruan tinggi, atau karakteristik lainnyaa. Nama layanan ini berasal dari nama buku yang diberikan kepada mahasiswa pada tahun akademik pertama oleh administrasi universitas di AS dengan tujuan membantu mahasiswa mengenal satu sama lain. Facebook memungkinkan setiap orang berusia minimal 13 tahun menjadi pengguna terdaftar di situs ini[18].

2.2.14 *Twitter*

Twitter adalah sebuah situs *web* yang dimiliki dan dioperasikan oleh *Twitter Inc*, yang menawarkan jaringan sosial berupa mikroblog sehingga memungkinkan penggunanya untuk mengirim dan membaca pesan yang disebut *tweets. Tweets* adalah teks tulisan hingga 140 karakter yang ditampilkan pada halaman profil pengguna. *Tweets* bisa dilihat secara luar, namun pengirim dapat membatasi pengiriman pesan ke daftar teman-teman mereka saja. Pengguna dapat melihat *tweets* penulis lain yang dikenal dengan sebutan pengikut. Semua pengguna dapat mengirim dan menerima *tweets* melalui situs *Twitter*, aplikasi eksternal yang kompatibel (telepon seluler), atau dengan pesan singkat (SMS) yang tersedia di negara-negara tertentu[19].