BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Perusahaan

Tinjauan perusahaan ini akan menjelaskan mengenai sejarah berdirinya perusahaan, tempat dan kedudukan perusahaan, visi dan misi perusahaan, logo, struktur organisasi perusahaan serta deskripsi tugas dari masing-masing bagian yang terlibat.

2.1.1 Sejarah Perusahaan

CV. Custom Apparel Indonesia yang terletak di Jl. Rancabentang 1 No. 10 D Bandung, merupakan badan usaha yang bergerak dalam bidang penjualan pakaian. CV. Custom Apparel Indonesia di Kota Bandung berdiri sejak tahun 2009, yang dimiliki oleh Tubagus Rangga Raditya, Pertama berdirinya perusahaan ini untuk menyalurkan hobi berbelanja maka dari itu sang pemilik membuka perusahaan dan mendesain produk sendiri, ternyata hasil dibangungnya konveksi ini hanya menyalurkan hobi berbelanja makanya sang pemilik membuka perusahaan tersebut banyak diminati oleh teman-temannya oleh sebab itu sang pemilik membuka usaha kecil-kecilan dengan memproduksi dan mendesain produknya. Hasil produksi dijual dengan cara menitipkan beberapa produk di toko lain. Dilihat dari hasil penjualan maka sang pemilik mendirikan toko ini untuk mengembangkan bisnis penjualan yang mulai berkembang

2.1.2 Visi dan Misi

2.1.2.1 Visi

CV Custom Apparel Indonesia menjadi vendor yang terbaik dan memiliki kualitas, originalitas, dan loyalitas yang tinggi.

2.1.2.2 Misi

Misi pada CV. Custom Apparel Indonesia adalah:

1. mempromosikan produk buatan Indonesia dengan menyediakan sarana dan prasarana secara luas serta memapankan diri sebagai penyedia generasi masa depan dalam bentuk toko yang memiliki nilai tambah, diminati dan menjadi kebutuhan bagi masyarakat secara nasional dan internasional.
2. Mengelola perusahaan yang sesuai dengan bisnis yang sehat dan didukung oleh teknologi tepat guna serta sumber daya manusia yang profesional.
3. Mengembangkan usaha agar memiliki daya saing yang kuat.

2.1.2.3 Logo

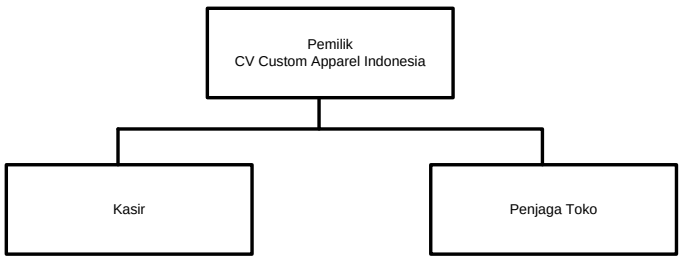
Logo perusahaan pada CV. Custom Apparel Indonesia, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Logo CV. Custom Apparel Indonesia

2.1.3 Struktur Organisasi

Struktur Organisasi adalah suatu susunan dan hubungan antara tiap bagian serta posisi yang ada pada suatu organisasi atau perusahaan dalam menjalankan kegiatan operasional untuk mencapai tujuan. Salah satu keuntungan yang dapat diperoleh dari penggunaan bagan organisasi adalah dapat memperlihatkan karakteristik utama dari suatu perusahaan tersebut. Struktur organisasi dari CV. Custom Apparel Indonesia dapat dilihat pada gambar 2.2.



Gambar 2.2 Struktur Organisasi di CV. Custom Apparel Indonesia

2.1.4 Deskripsi Jabatan

Deskripsi tugas digunakan untuk mengetahui tugas, wewenang, tanggung jawab dari masing-masing bagian. Deskripsi jabatan pada struktur organisasi CV. Custom Apparel Indonesia yaitu :

1. Pemilik Toko
    a. Sebagai pengambil keputusan.
    b. Sebagai koordinator semua kegiatan yang telah dilaksanakan.
    c. Bertanggung jawab penuh atas keuangan.

2. Kasir

   a. Bagian penjualan yang bertatap muka langsung saat pembayaran dengan pembeli.

   b. Bagian penjualan disini dipegang oleh kasir.

   c. Mencatat semua pesanan yang dilakukan oleh pembeli.

3. Penjaga Toko

   a. bagian barang dipegang oleh petugas toko Melaporkan kepada pemilik toko tentang keadaan stok barang yang ada.

   b. Menyiapkan barang yang telah dipesan oleh pembeli

   c. Pemeliharaan barang Bagian Produksi

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Sistem

Pengertian sistem mengemukan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinterkasi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem ini mengambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata adalah sebuah objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi[7].

.2.2.1.1 Karakteristik Sistem

Karakteristik sistem Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu[7], yakni :

1. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinterkasi, yang saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemenelemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batas Sistem

Batas sistem *(boundary)* merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem menunjukan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar *(Environment)* dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang dapat mempengaruhi operasi sistem, baik pengaruh yang menguntungkan ataupun yang merugikan. Pengaruh yang menguntungkan ini tentunya harus di jaga sehingga akan mendukung kelangsungan operasi sebuah sistem. Sedangkan lingkungan yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan agar tidak menganggu kelangsungan sebuah sistem.

4. Penghubung Sistem

Penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Penghubung inilah yang akan menjadi media yang digunakan data dari masukan (*input*) hingga keluaran (*output*). Dengan adanya penghubung, suatu subsistem dapat berinteraksi dan berintegrasi dengan subsistem yang lain membentuk satu kesatuan. Desain sistem menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan tahap ini menyangkut

mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras daris uatu sistem sehingga setelah intalasi dari sistem akan benar-benar memuaskan rancang bangun yang ditetapkan pada akhir tahap analisis sistem[7].

5. Masukan Sistem *(input)*

Masukan atau *input* merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan *(maintenance input)* dan masukan sinyal *(signal input). Maintenance input* adalah bahan yang dimasukkan agar sistem tersebut beroperasi. *Signal input* adalah masukan yang diproses untuk mendapatkan keluaran. Sebagai contoh di dalam sistem komputer, *program* adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

6. Keluaran Sistem *(Output)*

Keluaran (*output*) merupakan hasil dari pemrosesan. Keluaran dapat berupa informasi sebagai masukan pada sistem lain atau hanya sebagai sisa pembuangan. Misalnya, dalam sistem pencernaan, energi merupakan kelauran yang dibutuhkan oleh sistem lain, sedangkan ampasnya merupakan sisa yang harus dibuang.

7. Pengolahan Sistem *(Process)*

Pengolahan Sistem *(process*) merupakan bagian yang melakukan perubahan dari masukan untuk menjadi keluaran yang diinginkan.

8. Sasaran Sistem *(Objective)* atau Tujuan *(Goal)*

Suatu sistem pasti memiliki sasaran (*objective*) atau tujuan (*goal*). Apabila sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Tujuan

inilah yang mengarahkan suatu sistem. Tanpa adanya tujuan, sistem menjadi tidak terarah dan terkendali.

Tujuan sistem informasi tergantung pada kegiatan yang ditangani. Secara umum suatu sistem memiliki tiga tujuan utama, yaitu :

1. Mendukung fungsi kepengurusan manajemen.
2. Mendukung pengambilan keputusan manajemen.
3. Mendukung kegiatan operasi perusahaan.

2.2.1.2 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang [11], diantaranya adalah sebagai berikut :

a. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak *(abstract system)* dan sistem phisik*(physical system)*.
b. Sistem di klasifikasikan sebagai sistem alamiah *(natural system)* dan sistem buatan manusia *(human made system)*.
c. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu *(deterministic system)* dan sistem tak tentu*(probabilistic system)*.
d. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup *(closed system)* dan sistem terbuka *(open system)*.

2.2.2 Konsep Dasar Informasi

2.2.2.1 Data

Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan

kesatuan nyata". Kejadian *(event)* adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Kesatuan nyata *(fact and entity)* adalah berupa suatu obyek nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul-betul ada dan terjadi. Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal data-item. Data merupakan bentuk yang belum dapat memberikan manfaat yang besar bagi penerimanya, sehingga perlu suatu model yang nantinya akan dikelompokkan dan diproses untuk menghasilkan informasi[7].

2.2.2.2 Informasi

Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentukyang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian *(event)* yang nyata *(fact)* yang digunakan untuk pengambilan keputusan[7].

Tanpa dukungan informasi, manajemen suatu organisasi tidak akan dapat mencapai tujuan yang direncanakan, apalagi untuk mencapai sasaran secara efektif dan efisien. Sumber dari informasi adalah data. data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau data item. Sedangkan data sendiri adalah representasi dari suatu fakta yang dimodelkan dalam bentuk huruf, angka, simbol, gambar atau suara.dengan kata lain "informasi adalah rangkaian data yang mempunyai sifat sementara, tergantung dengan waktu, mampu memberi kejutan atau *surprise* pada yang menerima".

2.2.2.3 Kualitas Informasi

Kualitas informasi sangat dipengaruhi atau ditentukan oleh tiga hal

pokok, yaitu akurasi (*accuracy*), tepat waktu (*timeliness*), dan relevansi (*relevancy*)[7]. Berikut penjelasannya

Kualitas dari suatu informasi tergantung dari 3 hal, yaitu :

1. Ketepatan waktu : informasi harus tiba ditangan pengguna tepat waktu, tidak boleh terlambat, informasi yang terlambat akan berkurang nilainya. Disamping ketepatan waktu *(timeliness)*informasi juga ditentukan oleh usia *(age)*, berapa lama informasi tersebut berlaku. Faktor usia biasa dikaitkan dengan rentang waktu *(time frame)*, misalnya laporan keuangan hanya berlaku 4 bulan.
2. Ketepatan isi : informasi harus tepat isi-nya, atau harus akurat, tidak mengandung kesalahan. Ketepatan isi juga selain berkaitan dengan akurasi juga berkaitan dengan presisi. Akurat berarti tidak mengandung kesalahan, sedang presisi menyatakan derajat kerincian informasi, semakin rinci berarti semakin presisi.
3. Ketepatan sasaran : informasi harus tiba ditangan orang yang memerlukannya, apabila salah sasaran informasi tersebut tidak berguna atau bisa disalah-gunakan.
4. Relevansi : informasi harus relevan dengan kebutuhan pengguna-nya, bila tidak maka informasi ini tidak berguna.
5. Kemudahan akses : informasi harus bisa diperoleh dengan mudah agar dapat diterima oleh pengguna tanpa hambatan dan lancar. Misalnya informasi harus tersedia di jaringan dengan fasilitas akses yang aman dari orang yang tidak berhak.

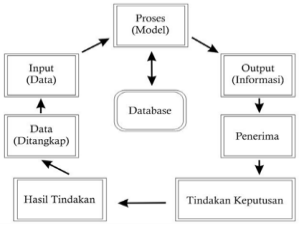
6. Kelengkapan : informasi harus lengkap sesuai dengan kebutuhan, apabila tidak lengkap tentu nilai dan kualitasnya kurang.

2.2.2.4 Nilai Informasi

Nilai informasi ditentukan ditentukan dari dua hal yaitu manfaat dan biaya. Suatu informasi dikatakan bernilai apabila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Sebagian besar informasi dinikmati oleh lebih dari satu pihak sehingga sulit untuk menghubungkan suatu informasi dengan biaya untuk memperolehnya dan sebagian besar informasi tidak dapat ditaksirkan keuntungannya dengan satuan uang tetapi dapat ditaksir nilai efektivitasnya[3].

2.2.2.5 Siklus Informasi

Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan suatu tindakan yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali[7]. Data tersebut akan ditangkap sebagai *input*, diproses kembali lewat suatu model hingga kembali menghasilkan suatu informasi dan terus menerus akan berulang hingga membentuk siklus infomasi(*information circle)* atau disebut siklus pengolahan data. siklus informasi dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.3 Siklus Informasi

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdik[7].

Sistem informasi merupakan suatu komponen yang terdiri dari manusia, teknologi informasi, dan prosedur kerja yang memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk mencapai suatu tujuan[14].

.

2.4 Basis Data

Basis data (*database*) merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya[3].

2.4.1 *Database Management System* (DBMS)

Database adalah kumpulan data yang saling berkaitan, berhubungan yang disimpan secara bersama-sama sedemikian rupa tanpa pengulangan yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan[2]. Data-data ini harus mengandung semua informasi untuk mendukung semua kebutuhan sistem. Proses dasar yang dimiliki oleh database ada 4, yaitu :

1. Pembuatan data-data baru (*create database*)
2. Penambahan data (*insert*)
3. Mengubah data (*edit*)
4. Menghapus data (*delete*)

Sistem manajemen database (*Database Management System*) merupakan sistem pengoperasian dan sejumlah data pada komputer. Dengan sistem ini dapat merubah data, memperbaiki data yang salah dan menghapus data yang tidak dapat dipakai. Sistem manajemen database merupakan suatu perluasan *software*sebelumnya mengenai *software* pada generasi komputer yang pertama.

Salah satu tujuan DBMS adalah untuk menyediakan fasilitas atau antarmuka (*interface*) dalam melihat atau menikmati data kepada pemakai. Sistem tersebut seringkali akan menyembunyikan detail tentang bagaimana data disimpan, dipakai atau dipelihara. Karena itu, seringkali data yang dilihat oleh pemakai sebelumnya berbeda dengan yang tersimpan secara fisik

2.5 Analisis dan Pemodelan Sistem

2.5.1 Data *Flow* Diagram (DFD)

Diagram aliran data merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil. Salah satu keuntungan menggunakan diagram aliran data adalah memudahkan pemakai atau user yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan[11].

Salah satu *tool* yang paling penting bagi seorang analis sistem adalah DAD (Diagram Arus Data). Penggunaan DAD dalam *modeling tolls* dipopulerkan oleh Tom DeMarco pada tahun 1978 serta Gane dan Sarson pada tahun 1979 dengan menggunakan metode pendekatan metode analisis sistem terstruktur (*Structured System Analysis).*

2.5.2 Tingkatan Diagram Pada Diagram Alir Data

a. Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh boundary (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada *store* dalam diagram konteks[2].

b. Diagram Nol / *Zero (Overview Diagram)*

Diagram nol adalah diagram yang menggambarkan proses dari data flow diagram. Diagram nol memberikan pandangan secara menyeluruh mengenai sistem yang ditangani, menunjukkan tentang fungsi-fungsi utama atau proses yang ada, aliran data, dan eksternal entity. Pada level ini sudah dimungkinkan adanya atau digambarkannya data store yang digunakan. Untuk proses yang tidak rinci lagi pada level selanjutnya, simbol * atau p*(functional primitive)* dapat ditambahkan pada akhir nomor proses.

Keseimbangan *input* dan *output (balancing)* antara diagram 0 dengan diagram konteks harus terpelihara[3].

c. Diagram Rinci (Level Diagram)

Diagram rinci adalah diagram yang menguraikan proses apa yang ada dalam diagram zero atau diagram level di atasnya.

2.5.3 Elemen Dasar Dari Diagram Alir Data

a. Kesatuan Luar *(External Entity)*

Sesuatu yang berada di luar sistem, tetapi ia memberikan data ke dalam sistem atau memberikan dari sistem, disimbolkan dengan suatu kotak notasi. *External entity* tidak termasuk bagian dari sistem. Bila sistem informasi dirancang untuk satu bagian (departemen) maka bagian lain yang masih terkait menjadi *external entity[3]*.

b. Arus Data *(Data Flow)*

Arus data merupakan tempat menggalinya informasi dan sigambarkan dengan garis yang menghubungkan komponen dari sistem. Arus data ditunjukkan dengan arah panah dan garis diberi nama atas arus data yang mengalir. Arus data ini mengalir di antara proses, data store dan menunjukkan arus data dari data yang berupa masukan untuk sistem atau hasil proses sistem[3].

c. Proses *(Process)*

Proses merupakan apa yang dikerjakan oleh sistem, proses dapat mengolah data atau aliran data masuk menjadi aliran data ke luar. Proses berfungsi mentransformasikan satu atau beberapa data keluaran sesuai dengan spesifikasi

yang diinginkan. Setiap proses memiliki satu atau beberapa masukan serta menghasilkan beberapa data keluaran. Proses sering pula disebut *bubble*[3].

d. Simpanan Data *(Data Store)*

Simpanan data merupakan tempat penyimpanan data dan pengikat data yang ada dalam sistem. Data store dapat disimbolkan dengan sepasang dua garis sejajar atau dua garis dengan salah satu sisi samping terbuka. Proses dapat mengambil data dari atau memberikan ke *database*[3].

2.5.4 Bagian Alur Dokumen (*Flowmap*)

flowmap adalah penggambaran secara grafik dari langkah – langkah dan urutan prosedur dari suatu program. *Flowmap* berguna untuk membantu analis dan programer untuk memecahkan masalah kedalam segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif pengoperasian. Biasanya *flowmap* mempermudah penyelesaian suatu masalah khususnya masalah yang perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut. Untuk membuat sebuah analisis menggunakan *flowmap* seorang analis dan programmer memerlukan beberapa tahapan[11], diantaranya:

1. *Flowmap* digambarkan dari halaman atas ke bawah dan dari kiri ke kanan.
2. Aktifitas yang digambarkan harus didefinisikan secara hati-hati dan definisi ini harus dapatdimengerti oleh pembacanya.
3. Kapan aktifitas dimulai dan berakhir harus ditentukan secara jelas.
4. Setiap langkah dari aktifitas harus diuraikan dengan menggunakan deskripsi kata kerja.

5. Setiap langkah dari aktifitas harus berada pada urutan yang benar.6. Lingkup dan range dari aktifitas yang sedang digambarkan harus ditelusuri dengan hati-hati.

2.5.5 *Entity Relationship Diagram*

Entity relationship diagram (ERD) adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak. Jadi, jelaslah bahwa ERD ini berbeda dengan DFD yang merupakan suatu model jaringan fungsi yang dilaksanakan oleh sistem. Sedangkan ERD merupakan model jaringan data yang menekankan pada struktur-struktur dan relationship data[11].

Entity Relationship (ER) data model didasarkan pada persepsi terhadap dunia nyata yang tersusun atas kumpulan objek-objek dasar yang disebut entitas dan hubungan antar objek[11].

Diagram hubungan entitas atau yang lebih dikenal dengan sebutan ER diagram, adalah notasi grafik dari sebuah model data atau sebuah model jaringan yang menjelaskan tentang data yang tersimpan (data storage) dalam sistem secara abstrak. Diagram hubungan entitas tidak menyatakan bagaimana memanfaatkan data, membuat data, mengubah data, dan menghapus data.

2.5.5.1 Elemen-elemen Diagram Hubungan Entitas

a. Entity

Pada ER diagram, *entity* digambarkan dengan sebuah bentuk persegi panjang. *Entity* adalah sesuatu apa saja yang ada di dalam sistem, nyata maupun abstrak dimana data tersimpan atau dimana terdapat data. Entitas diberi nama

dengan kata benda dan dapat dikelompokkan dalam empat jenis nama yaitu orang, benda, lokasi, kejadian (terdapat unsur waktu di dalamnya).

b. *Relationship*

Pada ER diagram, relationship dapat digambarkan dengan sebuah bentuk belah ketupat.*Relationship* adalah hubungan alamiah yang terjadi antara entitas. Pada umumnya penghubung*(Relationship)* diberi nama dengan kata kerja dasar, sehingga memudahkan untuk melakukan pmbacaan relasinya (bisa dengan kalimat aktif atau kalimat pasif). Penggambaran hubungan yang terjadi adalah sebuah bentuk belah ketupat dihubungkan dengan dua bentuk empat persegi panjang.

c. *Relationship Degree*

Relationship degree atau derajat relationship adalah jumlah entitas yang berpartisipasi dalam satu relationship. Derajat relationship yang sering dipakai di dalam ERD:

- *Unary Relationship* adalah model relationship yang terjadi diantara *entity* yang berasal dari *entity*set yang sama. Sering juga disebut sebagai *Recursive Relationship* atau *Reflective Relationship*.
- *Binary Relationship* adalah model relationship antara instance-instance dari suatu tipe entitas (dua entity yang berasal dari entity yang sama). Relationship ini paling umum digunakan dalam pembuatan model data.
- *Ternary Relationship* merupakan antara instance-instance dari tiga tipe entitas secara serentak.

d. Atribut Value

Atribut value atau nilai *attribute* adalah suatu *occurrence* tertentu dari sebuah *attribute* di dalam suatu *entity* atau *relationship*. Ada dua jenis atribut:

- *Identifier (key)* digunakan untuk menentukan suatu entity secara unik (*primary key*).
- *Descriptor (nonkey attribute)* digunakan untuk menspesifikasikan karakteristik dari suatu *entity*yang tidak unik.

e. Kardinalitas *(Cardinality)*

Kardinalitas relasi menunjukkan jumlah maksimum tupel yang dapat berelasi dengan entitas pada entitas yang lain. Terdapat tiga macam kardinalitas relasi, yaitu:

- *One to One*

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

- *One to Many* atau *Many to One*

  Tingkat hubungan satu ke banyak adalah sama dengan banyak ke satu. Tergantung dari arah mana hubungan tersebut dilihat. Untuk satu kejadian pada entitas yang pertama dapat mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas yang kedua. Sebaliknya satu kejadian pada entitas

yang kedua hanya dapat mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang pertama.

- *One to Many* (satu ke banyak)

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

- *Many to One* (banyak ke satu)

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

- *Many to Many*

  Tingkat hubungan kebanyakan terjadi jika tiap kejadian pada sebuah entitas akan mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas lainnya. Baik dilihat dari sisi intitas yang pertama, maupun dilihat dari sisi yang kedua.Yang berarti setiap tupel pada entitas A dapat berhubungan dengan banyak tupel pada entitas B, dan demikian juga sebaliknya, dimana setiap tupel pada entitas B dapat berhubungan dengan banyak tupel pada entitas A.

2.5.6 Data *Dictionary* (Kamus Data)

Data *Dictionary* (Kamus Data) adalah daftar organisasi semua elemen yang ada dalam sistem secara lengkap dengan definisi yang baku sehingga member dan

analisis sistem akan memiliki pengertian yang sama untuk input, output, komponen penyimpanan dan perhitungannya[15]. Kamus data dapat digunakan pada saat analisis sitem atau perancangan sistem, kamus data digunakan untuk mencatat terminologi bisnis, aturan standar (batasan panjang karakter, nilai, *system field*).

Tabel 2.1 Notasi Struktur Data

Notasi	Keterangan
=	Terdiri dari, sama dengan, diuraikan
+	Dan
()	Pilihan, boleh atau tidak
N{}M	Iterasi atau pengukuran mulai N kali sampai M kali
[]	Pilih salah satu pilihan
|	Pemisalan dalam notasi []
*	Keterangan, komentar atau saran
@	*Key field*

2.6 *E-Commerce*

E-commerce atau bisa disebut perdagangan elektronik atau e-dagang adalah 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[1].

Industri teknologi informasi melihat kegiatan e-dagang ini sebagai aplikasi dan penerapan dari e-bisnis (*e-business*) yang berkaitan dengan transaksi komersial, seperti: transfer dana secara elektronik, SCM (*Supply Chain Management*), e-pemasaran (*e-marketing*), atau pemasaran *online* (*online*

marketing), pemrosesan transaksi *online* (*online transaction processing*), pertukaran data elektronik EDI (*electronic data interchange*), dan lain-lain[1].

E-dagang atau *e-commerce* merupakan bagian dari *e-business*, di mana cakupan *e-business* lebih luas, tidak hanya sekedar perniagaan tetapi mencakup juga pengkolaborasian mitra bisnis, pelayanan nasabah, lowongan pekerjaan dan lain-lain. Selain teknologi jaringan *www*, e-dagang juga memerlukan teknologi basis data atau pangkalan data (*database*), e-surat atau surat elektronik (*e-mail*), dan bentuk teknologi non-komputer yang lain seperti halnya sistem pengiriman barang, dan alat pembayaran untuk e-dagang ini.

Dalam banyak kasus, sebuah perusahaan *e-commerce* bisa bertahan tidak hanya mengandalkan kekuatan produk saja, tapi dengan adanya tim manajemen yang handal, pengiriman yang tepat waktu, pelayanan yang bagus, struktur organisasi bisnis yang baik, jaringan infrastruktur dan keamanan, desain situs *web* yang bagus, beberapa faktor yang termasuk :

1. Menyediakan harga kompetitif.
2. Menyediakan jasa pembelian yang tanggap, cepat, dan ramah.
3. Menyediakan informasi barang dan jasa yang lengkap dan jelas.
4. Menyediakan banyak bonus seperti kupon, penawaran istimewa, dan diskon.
5. Memberikan perhatian khusus seperti usulan pembelian.
6. Menyediakan rasa komunitas untuk berdiskusi, masukan dari pelanggan, dan lain-lain.
7. Mempermudah kegiatan perdagangan.

E-Commerce dapat dijadikan sebagai solusi untuk membantu perusahaan dalam mengembangkan perusahaan dan menghadapi tekanan bisnis. Tingginya tekanan bisnis yang muncul akibat tingginya tingkat persaingan mengharuskan perusahaan untuk dapat memberikan respon. Penggunaan *E-Commerce* dapat meningkatkan efisiensi biaya dan produktifitas[1].

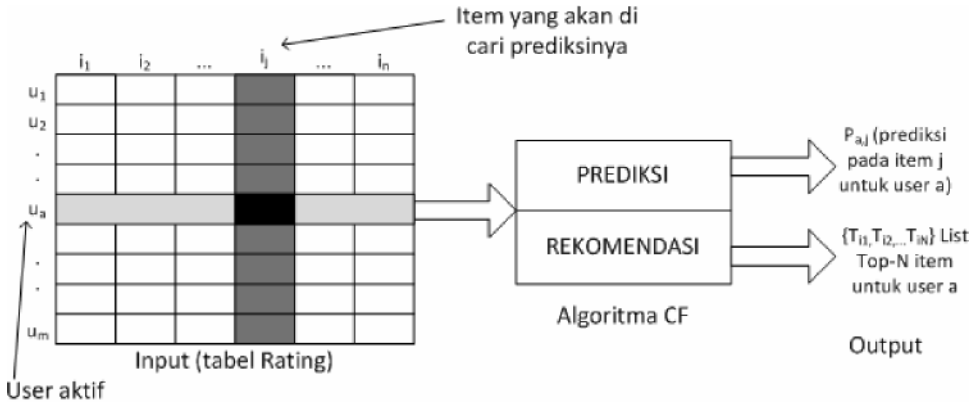
2.7 Sistem Rekomendasi Cerdas

Sistem Rekomendasi Cerdas merupakan suatu aplikasi untuk menyediakan dan merekomendasikan suatu item dalam membuat suatu keputusan yang diinginkan oleh admin.

2.7.1 *Collaborative Filtering*

Collaborative filtering ini merekomendasikan *item* terhadap *user* berdasarkan atas gabungan berbagai macam minat dan pendapat yang biasanya dalam bentuk *rating* yang telah diberikan oleh sekumpulan *user* lainnya.

Dalam skenario *Collaborative filtering*, terdapat daftar m *user* U = $\{u_1,u_2,u_3,...,u_m\}$ dan daftar n *item* I = $\{i_1,i_2,i_3,...,i_n\}$. Setiap *user* u_i mempunyai daftar *item* Iu_i dimana itu merupakan ekspresi dari pendapatnya.



Gambar 2.4 Proses *Collaborative Filtering*

Pada gambar 2,4 memperlihatkan diagram skema dari proses *collaborative filtering*. Disana direpresentasikan seluruh m x n *user-item* data sebagai matriks *rating* dimana berisi nilai *rating* dari *user* untuk setiap *item*.

User aktif (U_a) pada skema diatas merupakan *user* yang akan dicari *item* yang mungkin disukainya dengan menggunakan algoritma *collaborative filtering*. *Item* yang mungkin disukai oleh *user* tersebut direpresentasikan dalam dua bentuk yaitu :

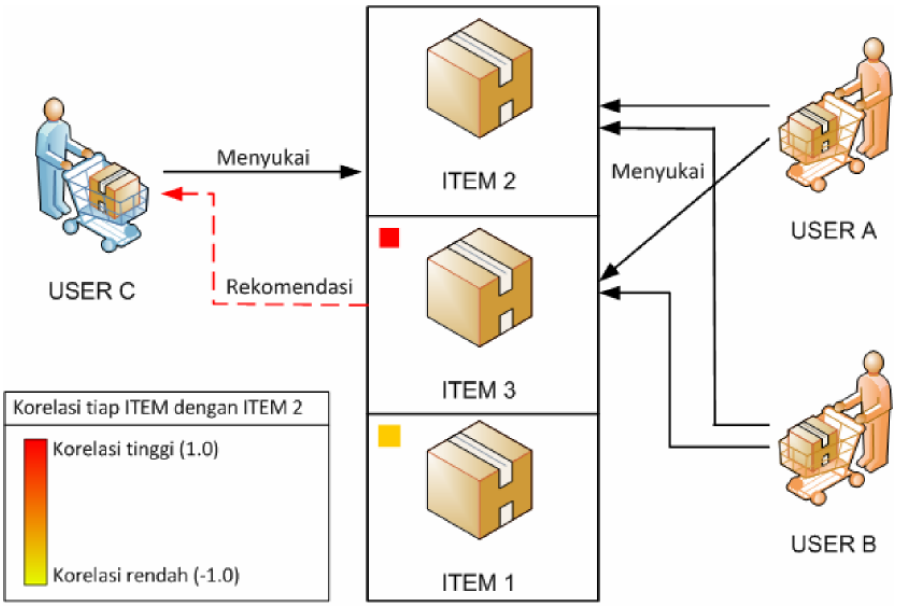
1. Prediksi: merupakan nilai numerik, dimana P_{aj} adalah nilai prediksi *rating item* j yang mungkin disukai oleh U_a.
2. Rekomendasi: merupakan daftar N *item* yang mungkin akan disukai oleh U_a. Dengan catatan bahwa *item* yang direkomendasikan belum pernah dibeli atau dirating oleh U_a. Hal ini sering disebut juga *top-N recommendation*.

2.7.2 *Item-Based Collaborative Filtering*

Metode *item-based collaborative filtering* memanfaatkan *rating* atau catatan transaksi dalam membuat rekomendasi. Pada metode ini korelasi yang dicari adalah pada *item* yang telah dirating oleh *user*, kemudian sejumlah *item* lainnya yang berkorelasi dijadikan sebagai *top-N* daftar rekomendasi. Motivasi kunci dibalik metode ini adalah *user* akan cenderung menyukai *item* yang sejenis atau mempunyai korelasi dengan *item* yang telah disukainya[21].

Tahap awal dari metode *item-based collaborative filtering* adalah menghitung nilai kemiripan diantara *item* yang telah dirating oleh *user*, bentuk penilaian dari *user* sendiri biasanya adalah berupa *rating* dalam skala tertentu.

Untuk menghitung nilai kemiripan diantara dua *item*, digunakan rumus *adjusted-cosine similarity* yang menghasilkan nilai MAE (*mean absolute error*) paling rendah dan dengan waktu yang paling cepat.



Gambar 2.5 Ilustrasi Skema *Item-based Collaborative Filtering*

Gambar 2.6 diatas menggambarkan bagaimana *item-based collaborative filtering* memberikan rekomendasi terhadap *user* C, *item* yang direkomendasikan terhadap *user* C adalah *item* 3. Hal tersebut dikarenakan *item* 3 mempunyai korelasi yang tinggi dengan *item* 2 yang telah disukai sebelumnya oleh *user* C.

Berikut adalah persamaan *adjusted cosine similarity* yang digunakan untuk menghitung nilai kemiripan diantara *item.*

1. Data *Rating*

Data *rating* akan digunakan sistem untuk proses pembuatan nilai antara produk satu dengan yang lainnya, yang nantinya akan direkomendasikan kepada *member*.

2. Data Produk

Data produk akan dijadikan sebagai objek utama dalam sistem ini.

3. Perhitungan nilai kemiripan antar produk

Perhitungan nilai kemiripan akan dibuat oleh sistem berdasarkan data *rating* terhadap *member* menggunakan *adjusted cosine*. Nilai kemiripan akan dipergunakan sistem untuk memprediksi nilai suatu produk.

4. Perhitungan prediksi

Perhitungan prediksi akan dilakukan pada tiap produk menggunakan persamaan *weighted sum*.

5. Menampilkan rekomendasi

Berdasarkan hasil perhitungan prediksi diperoleh nilai prediksi suatu produk yang akan diurutkan dari nilai yang tertinggi hingga yang terendah kemudian dijadikan rekomendasi bagi *member*. Untuk memperoleh korelasi antar produk dengan menggunakan rekomendasi cerdas berbasis *item* kolaboratif, ada beberapa tahapan yang harus dilakukan. Tahapan-tahapan tersebut yaitu:

1. Tahapan pembuatan kesamaan antar produk.
2. Tahapan penentuan nilai prediksi.

a. Menentukan Nilai Similarity

Untuk memperoleh korelasi antar produk dengan sistem rekomendasi cerdas berbasis item kolaboratif, ada tahap kesamaan antar produk dengan menggunakan persamaan *adjusted cosine*, akan diperoleh kesamaan antar produk. Persamaan *adjusted cosine*:

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

Keterangan:

Sim(i,j) = Nilai kemiripan antara *item* i, dan *item* j.

$u \in U$ = Himpunan *member* u yang mer*atingitem* i dan *item* j.

R u,i = *Rating member* u pada *item* i.

R u,j = *Ratingmember* u pada *item* j.

R u = Nilai rata-rata *ratingmember* u.

b. Menentukan Nilai Prediksi Rating

Persamaan *weighted sum* digunakan untuk menghitung prediksi. Sama halnya dengan *adjusted-cosine* untuk menghitung similarity.

Persamaan *weighted sum* : $P_{(u,j)} = \frac{\sum_{i \in I}(R_{u,i} * S_{i,j})}{\sum_{i \in I}|S_{i,j}|}$

P (u,j) = prediksi untuk *member* u pada *item* j.

$i \in I$ = himpunan yang mirip *item* j.

R u,I = himpunan untuk *member* u pada item i.

Nilai Si,j = nilai kemiripan antara *item* i dan item j.

2.8 *Internet*

2.8.1 Pengertian *Internet*

Internet adalah suatu jaringan komputer global yang terbentuk dari jaringan-jaringan komputer lokal dan regional yang memungkinkan komunikasi dara antar komputer yang terhubung ke jaringan tersebut[6].

2.8.2 *Website*

*Websit*e atau situs juga dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, *video* dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman *(hyperlink)* [6].

Bersifat statis apabila isi informasi *website* tetap, jarang berubah, dan isi informasinya searah hanya dari pemilik *website*. Bersifat dinamis apabila isi informasi *websit*e selalu berubah-ubah, dan isi informasinya interaktif dua arah berasal dari pemilik serta pengguna *website.* Contoh *website* statis adalah berisi profil perusahaan, sedangkan *website* dinamis adalah seperti *Friendster, Multiply* dan lain-lain. Dalam sisi pengembangannya, *website* statis hanya bisa di*update* oleh pemiliknya saja, sedangkan *website* dinamis bisa di*update* oleh pengguna maupun pemilik.

2.9 Media Komunikasi

Media komunikasi yang biasanya digunakan untuk berkomunikasi antara penjual dengan pembeli secara garis besar dapat dibagi menjadi 3 bagian, yaitu dengan menggunakan *instant messaging*, *email* dan *social networking*[19]. Selain itu, selain berfungsi sebagai media komunikasi dapat juga berfungsi sebagai media promosi penjualan juga kepada masyarakat dengan melalui fasilitas jejaring sosial seperti *Facebook.*

2.9.1 *Instant Messaging*

Instant Messanging atau biasa disebut pesan instan adalah sebuah teknologi internet yang mengizinkan para pengguna dalam jaringan internet untuk mengirimkan pesan-pesan singkat secara langsung pada saat yang bersamaan (*real time*) menggunakan teks kepada pengguna lainnya yang sedang terhubung ke jaringan yang sama[19].

2.9.2 *E-mail*

Email adalah pengiriman surat elektronik baik berupa teks maupun gabungan dengan gambar yang dikirimkan dari satu alamat *email* ke alamat *email* lainnya dijaringan *internet.* Seperti layaknya surat biasa pada umumnya, email berfungsi untuk mengirimkan surat atau pesan kepada orang lain. Perbedaan *email* dengan surat biasa adalah *email* sudah tidak lagi membutuhan kertas sebagai media untuk menuliskan pesan. Media yang digunakan adalah data *digital* melalui jaringan *internet*[19].

2.9.3 *Social Networking*

Social networking merupakan sebuah bentuk layanan internet yang ditujukan sebagai komunitas *online* bagi orang yang memiliki kesamaan aktivitas, ketertarikan pada bidang tertentu, atau kesamaan latar balakang tertentu. Social networking lazim disebut sebagai jaringan pertemanan[19].

Layanan *social network* biasanya berbasis *web*, dilengkapi dengan beragam fitur bagi penggunanya agar dapat saling berkomunikasi dan

berinteraksi. Contoh situs *social networking* yang populer dewasa ini antara lain *facebook* dan *twitter*.

2.10 *Paypal*

PayPal merupakan alat pembayaran *online* yang populer bagi para pelaku bisnis *online*. *PayPal* dipercaya secara meluas hampir di seluruh dunia. Hal ini terbukti dengan makin banyaknya merchant yang menggunakan *PayPal* untuk memproses pembayaran secara *online*[4].

PayPal menggunakan *email* sebagai identitas atau yang lebih dikenal sebagai *PayPal ID*. Memiliki akun paypal tidak dipungut biaya.

2.11 *Secure Socket Layer* (SSL)

Secure Socket Layer (SSL) adalah metode standar yang digunakan untuk mengamankan proses komunikasi di internet, khususnya pada aktifitas penjelajahan (*browsing*) situs *web*. Dengan menggunakan SSL, suatu data atau pesan yang dikirimkan antara *server* dengan *browser* komputer *client* di enkripsi dengan menggunakan *public key infrastructure* (PKI). Dengan demikian apabila ada pihak yang tidak bertanggung jawab menyusup untuk mencuri data ataupesan yang dikirim, penyusup tersebut tidak akan dapat menggunakan pesan yang telah terenkripsi tersebut[10].

SSL umumnya dipergunakan untuk mengirimkan data-data yang penting dan rahasia seperti nomor kartu kredit untuk transaksi *e-commerce*, data pribadi untuk transaksi perbankan, dan sebagainya. SSL ini bebas dipergunakan oleh

siapa saja, bahkan didukung oleh dua browser utama yaitu *Netscape Navigator* dan *Microsoft Internet Explorer*.

Tahapan -tahapan yang harus dilalui dalam menggunakan SSL adalah :

1. Negosiasi algoritma yang akan digunakan kedua-belah pihak.
2. Otentikasi menggunakan *Public Key Encryption* atau Sertifikat elektronik.
3. Komunikasi data dengan menggunakan *Symmetric Key Encryption*.

2.12 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak memiliki pengertian menunjuk pada program dan alat bantu lain yang bersifat menambah kemampuan komputer sebagai alat untuk melaksanakan tugas atau operasi tertentu. Program aplikasi dapat dibuat secara khusus untuk memenuhi kebutuhan khusus pula (*tailor-made*) atau berupa paket yang mempunyai aplikasi umum. Disebut juga dengan perangkat lunak, merupakan kumpulan beberapa perintah yang dieksekusi oleh mesin komputer dalam menjalankan pekerjaannya. perangkat lunak ini merupakan catatan bagi mesin komputer untuk menyimpan perintah, maupun dokumen serta arsip lainnya[9].

2.12.1 *Personal Home Page* (PHP)

Menyatakan bahwa PHP (Personal Home Page) adalah bahasa skrip yang tertanam dalam HTML untuk eksekusi yang bersifat *sever-side*[14].

PHP digunakan untuk mengektraksi data/informasi yang dikehendaki oleh pengguna dari basis data dan menampilannya pada halaman *web*

2.12.2 *Hyper Text Markup Language* (HTML)

HTML adalah kependekan dari *HyperText Markup Language*, merupakan sebuah bahasa pemformatan text untuk odkumen-dokumen pada jaringan komputer yang dikenal sebagai *World Wide Web*[14].

Semua tag-tag HTML bersifat dinamis, artinya kode HTML tidak dapat dijadikan sebagai file executable program. Hal ini disebabkan HTML hanyalah sebuah bahasa *scripting* yang dapat berjalan apabila dijalankan di dalam *browser*. Semua bahasa *scripting* yang berjalan di bawah *web* dapat didukung oleh HTML, biasanya bahasa-bahasa tersebut melakukan embeded script pada tag-tag HTML.

2.12.3 MySQL

MySQL merupakan software yang sangat popular di kalangan programmer *web*, terutama di lingkungan Linux dengan menggunakan skrip PHP. MySQL merupakan database yang popular digunakan untuk membangun Sistem informasi *web* yang menggunakan database sebagai sumber dan pengelola datanya. MySQL mudah untuk digunakan, cepat secara kinerja query, dan mencukupi untuk kebutuhan database perusahaanperusahaan skala menengah. MySQL merupakan database yang digunakan oleh situ-situs terkemuka dan digunakan oleh banyak portal-portal internet sebagai basis data dari informasi yang ditampilkan pada situs *web*[18]

2.12.3 *Apache*

Apache adalah program atau *software* yang berugas sebagai *server web*, menyediakan file atau halaman untuk bisa diakses oleh pengunjung dengan protokol HTTP. Apache merupakan sever yang paling banyak digunakan saat ini[18].

2.12.5 *Cascading Style Sheet* (CSS)

CSS adalah suatu bahasa stylesheet yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu dokumen yang ditulis dalam bahasa markup. CSS digunakan untuk mempersingkat penulisan tag HTML seperti *font, color*,*text*, dan *table* menjadi lebih ringkas sehinga tidak terjadi pengulangan tulisan[17]. Keuntungan dari CSS ini diantaranya :

1. Memisahkan presentation sebuah dokumen dari content dokumen itu sendiri.
2. Mempermudah dan mempersingkat pembuatan dokumen *web*.
3. Mempercepat proses pembacaan HTML.

2.12.6 *Adobe Dreamweaver* CS4

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. Versi terakhir *Macromedia Dreamweaver* sebelum Macromedia dibeli oleh *Adobe Systems* yaitu

versi 8.Versi terakhir *Dreamweaver* keluaran *Adobe Systems* adalah versi 11 yang ada dalam *Adobe Creative Suite* 5 (sering disingkat Adobe CS5).

Adobe Dreamweaver CS4 merupakan salah satu aplikasi paling populer yang digunakan untuk membangun *web*site. *Adobe Dreamweaver* CS4 memberikan fasilitas pengeditan HTML secara visual.Aplikasi ini menyertakan berbagai fasilitas dan teknologi pemrograman *web* terkini seperti HTML, CSS, dan Javascript.Selain itu, aplikasi ini juga memungkinkan pengeditan *Javascript*, XML, dan dokumen teks lainnya secara langsung. Aplikasi ini juga mendukung pemrograman *Script Server Side seperti PHP, Active Server Page (ASP), ASP.NET, ASP JavaScript, ASP VBScript, ColdFusion, dan Java Server Page (JSP).*

2.12.7 *Web Server*

Web server merupakan *tool* yang berada di sisi *server* yang akn memproses permintaan data dari *web browser*. Ada beberapa jenis *web server* yang banyak digunakan sekarang ini, antara lain: *Internet Information Server* 5.0 (IIS 5.0) yang berjalan pada *Windows* 2000, *Apache Web Server* yang merupakan *web server* gratis yang mendukung PHP[21].

2.13 Landasan Sumber data

2.13.1 Sumber data

Sumber data Sumber data adalah subjek darimana data itu diperoleh. Sumber data terdiri dari 2 jenis yaitu

1. Data primer

"Sumber primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data"[20]. Pengumpulan data primer dalam penelitian ini melalui cara menyebarkan kuesioner dan melakukan wawancara secara langsung dengan pihak-pihak yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan.

2. Data Sekunder

"Sumber sekunder adalah sumber data yang diperoleh dengan cara membaca, mempelajari dan memahami melalui media lain yang bersumber dari literatur, buku-buku, serta dokumen perusahaan"[20].

Metode yang digunakan adalah metode deskriptif analisis karena penelitian ini berkaitan dengan pendapat atau opini individu akan kinerja manajemen perusahaan.

2.13.2 Teknik Penentuan Data

2.13.2.1 Populasi

populasi menurut adalah merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya[20].

2.12.2.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut[20].

Teknik sampling (teknik pengambilan sampel) dalam penelitian ini adalah menggunakan pendekatan *non probability sampling*. Pengertian *non probability*) adalah sebagai berikut:

"*Nonprobability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Teknik sampel ini meliputi, *sampling* sistematis, *kuota*, aksidental, *purposive*, jenuh, *snowball*[20]."

Karena teknik sampling atau penarikan sampel yang digunakan adalah *non probability sampling* yang merupakan teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan peluang sama untuk dipilih menjadi sampel, untuk itu pengambilan sampel ini penulis menggunakan metode *sampling* jenuh. Pengertian *sampling* adalah sebagai berikut:

"*Sampling* Jenuh adalah teknik penentuan sample bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel."[20].

2.13.3 Teknik Pengumpulan Data

Untuk menunjang hasil penelitian, maka penulis melakukan pengumpulan data yang diperlukan dengan cara sebagai berikut:

2.13.3.1 Penelitian Lapangan

Penelitian lapangan *(Field Research)*, dilakukan dengan cara mengadakan peninjauan langsung pada instansi yang menjadi objek untuk mendapatkan data primer (data yang diambil langsung dari perusahaan)[20]. Data primer ini didapatkan melalui teknik-teknik sebagai berikut:

a. Metode Pengamatan Langsung (observasi)

Pengamatan langsung, yaitu teknik pengumpulan data dengan cara pencarian dan pengumpulan data yang dilakukan dengan pengamatan secara langsung.

b. Metode Wawancara (*Interview*)

Wawancara, yaitu teknik pengumpulan data dengan melakukan tatap muka secara langsung dengan pihak yang bersangkutan yakni dengan mengadakan tanya jawab sesuai dengan data-data yang diperlukan dalam memecahkan masalah yang akan dibahas.

c. Kuesioner

Kuesioner, yaitu metode pengumpulan data dengan cara membagi daftar pertanyaan kepada responden agar responden tersebut memberikan jawabannya. Di dalam suatu penelitian terdapat dua jenis kuesioner yaitu kuesioner terbuka dan kuesioner tertutup. Penelitian ini menggunakan kuesioner tertutup, yaitu di dalam kusioner telah disediakan jawaban oleh peneliti.

d. Dokumen

Proses pengumpulan data dengan mempelajari dan menganalisa dokumen, misalnya struktur organisasi, dan dokumen yang berkaitan.

2.13.3.2 Studi Kepustakaan

Penelitian ini dilakukan untuk menghimpun teori-teori, pendapat yang dikemukakan oleh para ahli yang diperoleh dari buku-buku kepustakaan serta literatur lainnya yang dijadikan sebagai landasan teoritis dalam rangka melakukan pembahasan. Landasan teori ini dijadikan sebagai pembanding.