BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum Toko

Tinjauan umum toko bertujuan untuk mengetahui sejarah singkat toko, struktur organisasi toko dimana dalam struktur tersebut kita dapat mengetahui pegelolaan dari ruang lingkup serta tugas-tugas dari masing-masing orang yang terdapat didalam struktur organisasi tersebut, visi dan misi toko.

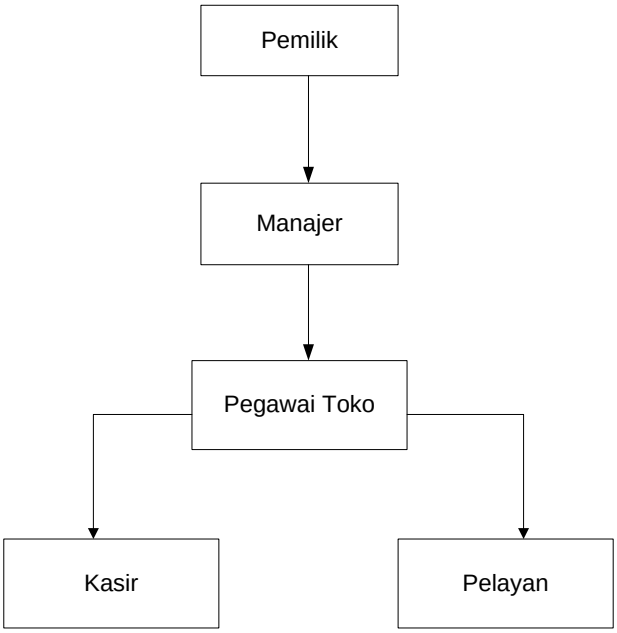
2.1.1 Sejarah Singkat Toko

Toko Malindo Jaya sebuah Toko yang bergerak di bidang penjualan alat-alat olahraga. toko yang beralamat di Jalan Raya Jatinangor No 100 yang telah didirikan pada tahun 2002 oleh orangtuanya, kemudian berpindah tangan dan di kelola oleh anaknya yang bernama Wawan Setiawan, pada tahun 2007 sampai sekarang. Seiringnya berjalan waktu toko Malindo Jaya berkembang secara pesat dengan meningkatnya penjualan produk walaupun masih menggunakan sistem manual dalam hal semua pencatatan laporan. Dalam menjalankan usahanya, toko Malindo Jaya berprinsip untuk memberikan pelayanan yang baik kepada pelanggannya agar terjalin hubungan yang baik antar pelanggan dan toko Malindo Jaya.

2.1.2 Struktur Organisasi

Struktur Organisasi adalah suatu susunan dan hubungan antara tiap bagian serta posisi yang ada pada suatu organisasi atau perusahan dalam menjalankan kegiatan *operasional* untuk mencapai tujuan. Struktur organisasi menggambarkan dengan jelas pemisahan kegiatan pekerjaan antara yang satu dengan yang lain dan bagaimana hubungan *aktivitas* dan fungsi dibatasi.

Untuk mengetahui Struktur organisasi di toko Malindo Jaya dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi toko Malindo Jaya

2.1.3 Deskripsi Tugas

1. Pemilik Toko
   a. Yang berwenang sebagai pengambil keputusan, meng*evaluasi* semua kegiatan yang telah dilaksanakan.
   b. Me*monitoring* perkembangan usaha.
2. Manajer

   Memeriksaan yang meliputi seluruh aspek keuangan dan operasional agar pengelolaan dapat dilaksanakan secara *efektif* dan efisien, pembuatan laporan penjualan.

3. Pegawai Toko
    a. Kasir

       Melayani pembayaran yang dilakukan konsumen, pembuatan laporan.
    b. Pelayan

       Melayani pembelian konsumen secara langsung,

2.2 Basis Data

2.2.1 Pengertian Basis Data

Basis data terdiri atas dua kata yaitu basis dan data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang tempat bersarang atau berkumpul. Sedangkan data adalah *representasi* fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, konsumen), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya yang direkam dalam bentuk angka, huruf, *symbol*, teks, gambar, bumi, atau *kombinasinya*. [1]

Struktur *file database*:

1. Data adalah satuan informasi yang akan diolah, dimana sebelum diolah dikumpulkan di dalam suatu *file database*. Pengumpulan data dilakukan secara sistematis menurut struktur *file database* tersebut.
2. *Record* adalah data yang isinya merupakan satu kesatuan seperti nama, alamat, nomor telepon. Setiap keterangan yang mencakup nama, alamat dan nomor telepon dinamakan satu *record*. Dan setiap *record* diberi nomor urut yang disebut nomor *record* (*Record Number*). Ukuran suatu *file database* ditentukan oleh jumlah *record* yang tersimpan di dalamnya.
3. *Field* adalah sub bagian dari *record*. Dari contoh isi *record* di atas maka terdiri dari tiga *field*, yaitu *field* nama, *field* alamat dan *field* nomor telepon.

Sebuah basis data biasanya dibagi ke dalam dua bentuk bahasa yaitu:

a. DDL (*Data Definition Language*)

Struktur *skema* basis data yang menggambarkan atau mewakili desain basis data secara keseluruhan dispesifikasikan dengan bahasa khusus yang disebut DDL. Contoh perintah DDL dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Contoh Perintah DDL

CREATE TABLE	Sintak : CREATE TABLE nama_tabel (Nama_kolom tipe_data batasan,) Arti : Membuat tabel baru
CREATE INDEX	Sintak : CREATE INDEX nama_index ON nama_tabel (kolom Asc/Dsc) Arti : Membuat index
DROP	Sintak : DROP TABLE nama_tabel DROP User nama_tabel Arti : Menghapus tabel dan user
ALTER	Sintak : ALTER TABLE nama_tabel ADD (nama_field Tipe_field batasan..) Arti : Menambah kolom/field

b. DML (*Data Manipulation Language*)

Merupakan bentuk bahasa basis data yang berguna untuk melakukan *manipulasi* dan pengambilan data pada suatu basis data. Contoh perintah DML dapat dilihat pada tabel 2.2.

Contoh Perintah DML.

Tabel 2.2 Contoh Perintah DML

INSERT	Sintak : INSERT INTO nama_tabel VALUES [nilai1,nilai2] Arti : Memasukan sebuah *record* baru kedalam table
UPDATE	Sintak : UPDATE nama_tabel SET nama_field=nilaibaru WHERE kondisi; Arti : Memodifikasi *record* dengan nilai baru
DELETE	Sintak : DELETE FROM nama_tabel WHERE kondisi Arti : Menghapus satu atau beberapa *record* dalam suatu table
SELECT	Sintak : SELECT field1,field2,.. FROM nama_tabel WHERE kondisi; Arti :

	Instruksi untuk memilih spesifik kolom dari satu atau beberapa table
WHERE	Sintak : WHERE field (operator) (nilai); Arti : Untuk melakukan seleksi pada *record* tertentu saja.

2.2.2 Tujuan Basis Data

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

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

2.3 *Database Management System* (DBMS)

Diperlukan suatu sistem untuk diintegrasikan data *file* ke dalam suatu *file* sehingga bisa melayani berbagai *user* yang berbeda. Perangkat keras dan lunak serta prosedur yang mengelola *database* manajemen sistem. *DBMS* memungkinkan untuk membentuk dan meremajakan *file-file*, memilih, mendatakan dan menyortir data, dan untuk menghasilkan laporan-laporan. Fungsi yang penting dari *DBMS* adalah sebagai berikut: [7]

1. Menyediakan sistem akses cepat
2. Mengurangi kerangkapan data atau *redundancy* data
3. Memungkinkan adanya *updating* secara bersamaan
4. Menyediakan sistem yang memungkinkan dilakukannya pengembangan *database*
5. Memberikan perlindungan dari pihak pemakai yang tidak berhak

2.4 Kualitas sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Komponen-komponen sistem adalah sebagai berikut:

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

2.4.1 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi (*quality of information*) tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat pada waktunya (*timely basis*), dan relevan (relevance).

1. Akurat

   Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (*noise*) yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.

2. Tepat Pada Waktunya

   Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat, informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan landasan didalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi. Dewasa ini mahalnya nilai informasi disebabkan harus cepatnya informasi tersebut didapat, sehingga diperlukan teknologi-teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkannya.

3. Relevan

   `Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda, misalnya informasi mengenai sebab-musabab kerusakan mesin produksi kepada akuntan perusahaan adalah kurang relevan dan akan lebih relevan bila ditujukan kepada ahli teknik perusahaan. Sebaliknya informasi mengenai harga pokok produksi untuk ahli teknik merupakan informasi yang kurang relevan, tetapi relevan unuk akuntan.

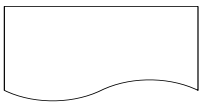
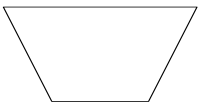
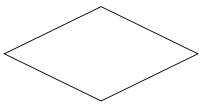
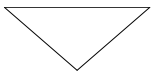
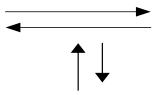
2.5 Skema Relasi

Proses *relasi* antar artibut merupakan gabungan antar artibut yang mempunyai kunci utama yang sama, sehingga artibut-artibut tersebut menjadi satu kesatuan yang dihubungkan oleh *field* kunci tersebut. Pada proses ini elemen-elemen data dikelompokan menjadi satu *field database* beserta *entitas* dan hubungannya. [1]

2.6 Flow Map

Bagan alir atau *flowmap* adalah bagan yang menunjukan alir di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan dokumentasi. Bagan alir dokumen atau sering disebut juga *Flow Map* merupakan bagan alir yang menunjukan arus dari aliran formulir termasuk tembusan-tembusannya. [1]

Tabel 2.3 Simbol-simbol *Flowmap*

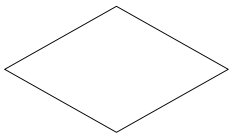
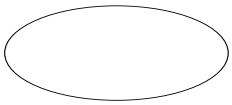
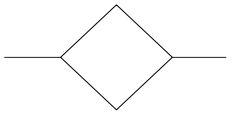
No.	Symbol	Nama	Keterangan
1		Proses	Menunjukan proses yang terjadi didalam aliran komputer.
2		Dokumen	Menunjukan arus dari suatu arus.
3		Proses manual	Menunjukan kegiatan proses yang manual.
4		Database	Menunjukan database tempat penyimpanan data-data terkait.
5		Penyelesaian	Untuk menyeleksi kondisi.
6		Simpan	File Non-komputer yang di arsipkan.
7		Garis aliran	Menunjukan arus dari suatu arus.

2.7 ERD (Entity Relationship Diagram)

ERD adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak ERD adalah notasi grafik dari sebuah model *data* atau model jaringan yang menjelaskan tentang *data* yang disimpan (*storage data*) dalam sistem secara acak elemen-elemen diagram hubungan *entity* (*entitas*)

relationship (Hubungan antar *entitas*) *attribute* (kolom) *cardinality* (Jumlah maksimum baris). [1]

Tabel 2.4 Simbol-simbol ERD

No.	Symbol	Keterangan
1		Menunjukan suatu objek berupa benda, konsep atau entitas.
2		Menunjukan hubungan logical antara satu file dengan file lainnya.
3		Menunjukan artibut suatu entitas.
4		Menunjukan suatu hubungan.

1. Entitas (*Entity*)

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

2. Relasi (*Relationship*)

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

3. Atribut *(Attribute*)

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

2.7.1 **Kardinalitas** (*Cardinality*)

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

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

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



Gambar 2. 2 Hubungan satu ke satu

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

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



Gambar 2. 3 Hubungan satu kebanyak

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

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



Gambar 2.4 Hubungan banyak ke banyak

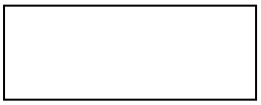
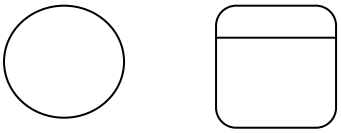
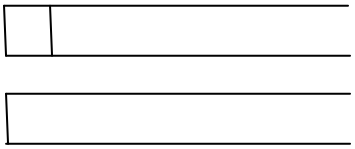
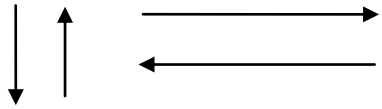
2.8 DFD *(Data Flow Diagram)*

DFD *(Data Flow Diagram)* adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data tersimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut.

1. Keuntungan DFD : *Data Flow Diagram*
   a. Kebebasan dari menjalankan implementasi teknis sistem.
   b. Pemahaman lebih jauh mengenai keterkaitan satu sama lain dalam sistem dan *subsistem.*
   c. Mengkomunikasikan pengetahuan sistem yang ada dengan pengguna melalui *diagram* aliran *data*.

   Menganalisis sistem yang diajukan untuk menentukan apakah data – data dan proses yang diperlukan sudah ditetapkan.

Tabel 2.5 Simbol-simbol DFD

Simbol	Keterangan
	*External Entity*, merupakan kesatuan diluar lingkungan sistem yang bisa berupa orang, organisasi atau *sistem* lain.
	*Procces*, merupakan proses seperti perhitungan *aritmatik* penulisan suatu *formula* atau pembuatan laporan.
	*Data Store* (simpan data), dapat berupa suatu *file* atau *database* pada sistem komputer atau catatan manual.
	*Data Flow* (arus data), arus data ini mengalir diantara proses, simpan, data dan kesatuan luar.

2.8.1 Tipe DFD

DFD terdiri dari diagram *konteks* dan diagram *rinci (DFD Levelled).* Diagram *konteks* berfungsi memetakan model lingkungan (menggambarkan hubungan antara *entitas* luar, masukan dan keluaran sistem), yang dipresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem.

DFD *levelled* menggambarkan sistem sebagai jaringan kerja antara fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data model ini hanya memodelkan sistem dari sudut pandang fungsi.

1. Diagram *Konteks*

   Diagram *konteks* adalah diagram tingkat atas, yaitu diagram yang paling tidak detil dari sebuah sistem informasi yang menggambarkan aliran-aliran data kedalam dan keluar *sistem* kemudian kedalam dan keluar *entitas-entitas eksternal*.

2. DFD *Levelled*

   Dalam DFD *levelled* akan terjadi penurunan *level* dimana dalam penurunan *level* yang lebih rendah harus mampu merepresentasikan proses tersebut ke dalam spesifikasi proses yang jelas. DFD *levelled* bisa dimulai dari DFD *level* 0, kemudian turun ke DFD *level* 1 dan seterusnya. Setiap penurunan hanya dilakukan bila perlu. Aliran data yang masuk dan keluar pada suatu proses di *level* x harus berhubungan dengan aliran data yang masuk dan keluar pada *level* x+1 yang mendefinisikan proses pada *level* x tersebut. Prosses yang tidak dapat diturunkan atau dirinci lagi dikatakan primitif secara fungsional dan disebut sebagai proses primitif. Secara umum, diagram *level* 1 dibuat dari setiap proses utama pada diagram *level* 0. Menunjukkan semua *internal* proses termasuk proses tunggal pada diagram *level* 0. Menunjukkan semua internal proses termasuk proses tunggal pada diagram *level* 0. Menunjukkan bagaimana informasi mengalir dari dan ke setiap proses tersebut. Jika sebuah *parent* proses didekomposisikan menjadi 3 proses *child* misalnya, maka 3 proses *child* tersebut harus lengkap dan dibangun berdasarkan *parent* prosesnya. [1].

2.9 ***Internet***

Internet adalah suatu jaringan komputer yang satu dengan yang lain saling terhubung untuk keperluan komunikasi dan informasi. Sebuah komputer dalam satu jaringan *internet* dapat berada di mana saja atau bahkan di seluruh Indonesia. Sering juga *internet* diartikan sebagai jaringan komputer di seluruh dunia yang berisikan informasi dan sebagai sarana komunikasi data yang berupa suara, gambar, *video* dan juga *teks*. Informasi ini dibuat oleh penyelenggara atau pemilik

jaringan komputer atau dibuat pemilik informasi yang menitipkan informasinya kepada penyedia layanan internet.

2.10 E-commerce

Perdagangan secara elektronik menawarkan kepada perusahaan keuntungan jangka pendek dan jangka panjang. Perdagangan elektronik tidak hanya membuka pasar baru bagi produk yang ditawarkan, mencapai konsumen baru, tetapi ia juga dapat mempermudah cara perusahaan melakukan bisnis. Di samping itu, perdagangan elektronik juga sangat bermanfaat bagi konsumen atau konsumen dan masyarakat umum. Secara umum, beberapa keuntungan itu adalah sebagai berikut :[5]

1. Keuntungan bagi perusahaan:
   a. Memperpendek jarak

      Perusahaan dapat lebih mendekatkan diri dengan konsumen. Dengan hanya mengklik *link-link* yang ada pada situs, konsumen dapat menuju ke perusahaan dimanapun saat itu mereka berada.
   b. Perluasan pasar

      Jangkauan pemasaran menjadi semakin luas dan tidak terbatas oleh area geografis dimana perusahaan berada.
   c. Efisien

      Perdagangan elektronik akan memangkas biaya-biaya operasional. Perusahaan yang berdagang secara elektronik tidak membutuhkan kantor dan toko yang besar, menghemat kertas-kertas yang digunakan untuk transaksi-transaksi, periklanan, serta pencatatan-pencatatan.
2. Keuntungan bagi konsumen :
   a. Efisien

      Konsumen dapat memperoleh informasi tentang produk yang dibutuhkannya dan bertransaksi dengan cara yang cepat dan murah.
   b. Aman secara fisik

Konsumen tidak perlu mendatangi toko tempat perusahaan menjajakan barangnya dan ini memungkinkan konsumen dapat bertransaksi dengan aman sebab di daerah-daerah tertentu mungkin sangat berbahaya jika berkendaraan dan membawa uang tunai dalam jumlah yang besar.

c. *Fleksibel*

Konsumen dapat melakukan transaksi dari berbagai lokasi, baik dari rumah, kantor, warnet, atau tempat-tempat lainnya.

3. Keuntungan bagi masyarakat:
   a. Semakin banyak manusia yang bekerja dan beraktifitas dirumah dengan menggunakan internet berarti mengurangi perjalanan untuk bekerja, belanja, dan aktifitas lainnya sehingga mengurangi kemacetan jalan dan mereduksi polusi udara.
   b. Meningkatkan daya beli dan kesempatan masyarakat untuk mendapatkan produk atau *service* yang terbaik karena perusahaan yang mengeluarkan produk atau *service* dapat menjualnya lebih murah karena biaya produksi yang rendah.
   c. Mengurangi pengangguran karena masyarakat semakin bergairah untuk berbisnis karena cara kerja yang gampang dan tanpa modal yang besar.
   d. Meningkatkan daya kreatifitas masyarakat, berbagai jenis produk dapat dipasarkan dengan baik sehingga akhirnya juga membantu pemerintah untuk menggairahkan perdagangan khususnya usaha kecil menengah.

2.10.1. Jenis-Jenis *E-Commerce*

E-commerce dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu *Business to Business* (*B2B*) dan *Business to Consumer* (*B2C, retail)*. Kedua jenis *e-commerce* ini memiliki karakteristik yang berbeda, diantaranya adalah sebagai berikut:[6]

1. *Business to Business e-commerce* (*B2B*) memiliki karakteristik:

a. *Trading partners* yang sudah diketahui dan umumnya memiliki hubungan (*relationship*) yang cukup lama. Informasi hanya dipertukarkan dengan *partner* tersebut. Dikarenakan sudah mengenal lawan komunikasi, maka jenis informasi yang dikirimkan dapat disusun sesuai dengan kebutuhan dan kepercayaan.
b. Pertukaran data (*data exchange*) berlangsung berulang-ulang dan secara berkala, misalnya setiap hari dengan format data yang sudah disepakati bersama. Dengan kata lain, servis yang digunakan sudah tertentu. Hal ini memudahkan pertukaran data untuk dua *entiti* yang menggunakan standar yang sama.
c. Salah satu pelaku dapat melakukan inisiatif untuk mengirimkan data, tidak harus menunggu *partnernya*. Model yang umum digunakan adalah *peer-to-peer*, dimana proses *intelejensi* dapat didistribusikan di kedua pelaku bisnis.
d. Topik yang juga mungkin termasuk di dalam *business-to-businesse-commerce* adalah *electronic/ internet procurement* dan ERP (*Enterprise Resource Planning*). Hal ini adalah implementasi penggunaan teknologi informasi pada perusahaan dan pada *manufacturing.*

2. *Business to consumer e-commerce* (B2C) memiliki karakteristik:
   a. Terbuka untuk umum, dimana informasi disebarkan ke umum.
   b. Servis yang diberikan bersifat umum dengan mekanisme yang dapat digunakan oleh khalayak ramai. Sebagai contoh, karena sistem *web* sudah umum digunakan maka servis diberikan dengan menggunakan *basisweb*.
   c. Servis diberikan berdasarkan permohonan. Konsumen melakukan inisiatif dan produser harus siap memberikan respon sesuai dengan permohonan.
   d. Pendekatan *client/server* sering digunakan dimana diambil asumsi *client* (*consumer*) menggunakan sistem yang minimal (berbasis *web*) dan *processing* (*business procedure*) diletakkan di sisi *server*.

      Mekanisme untuk mendekati konsumen pada saat ini menggunakan bermacam-macam pendekatan seperti misalnya dengan menggunakan *Electronic shopping mall* yaitu menggunakan *website* untuk menjajakan

produk dan layanan. Calon pembeli dapat melihat-lihat produk dan layanan yang tersedia seperti halnya dalam kehidupan sehari-hari. Bedanya, calon pembeli dapat melakukan *shopping* ini kapan saja dan dari mana saja dia berada tanpa dibatasi oleh jam buka toko.

2.10.2 Secure Socket Layer (SSL)

SSL merupakan salah satu metode enkripsi dalam komunikasi data yang dibuat oleh Netscape communication corporation. Sebagaimana yang dijelaskan dalam *SSL Protocol Internet Draft (The SSL Protocol, Version 3.0* oleh Alan O. Freier dan Paul C. kocher, SSL hanya mengenkripsikan data yang dikirim lewat http. Bagaimana SSL berjalan dapat digambarkan sebagai berikut :

1. Pada saat koneksi mulai berjalan, *client* dan *server* membuat dan mempertukarkan kunci rahasia yang dipergunakan untuk mengenkripsi data yang akan dikomunikasikan. Meskipun sesi antara *client* dan *server* diintip pihak lain namun data yang terlihat sulit untuk dibaca karena sudah dienkripsi.
2. SSL mendukung kriptografi *public key*, sehingga *server* dapat melakukan *autentikasi* dengan metode yang sudah dikenal umum seperti *RSA* dan *Digital Signature Standard (DSS)*.
3. SSL dapat melakukan verifikasi integritas sesi yang sedang berjalan dengan menggunakan algoritma *digest* seperti MD5 dan SHA. Hal ini menghindarkan pembajakan suatu sesi.

2.10.3 Dedicated IP

IP yang digunakan untuk *website* itu sendiri, fungsinya bisa untuk pasang SSL dan RDNS, RDNS ini biasanya dipakai untuk mereka yang mempunyai *reseller hosting*, supaya jika di*trace client*nya mereka kelihatan menggunakan *server* sendiri dan hasil *trace*nya tidak tercampur dengan *reseller* lainnya yang menggunakan main IP *shared* dari *server*nya.

2.10.4 Desain Message Digest algorithm 5 (MD5)

MD-5 merupakan fungsi *hash* satu arah yang diciptakan oleh Ron Rivest. MD-5 adalah salah satu aplikasi yang digunakan untuk mengetahui bahwa pesan yang dikirim tidak ada perubahan sewaktu berada dijaringan.

Algoritma MD-5 secara garis besar adalah mengambil pesan yang mempunyai panjang variabel diubah menjadi ‘sidik jari’ atau ‘intisari pesan’ yang mempunyai panjang tetap yaitu 128 bit. ‘Sidik jari’ ini tidak dapat dibalik untuk mendapatkan pesan, dengan kata lain tidak ada orang yang dapat melihat pesan dari ‘sidik jari’ MD-5. *Message digest* atau intisari pesan harus mempunyai tiga sifat penting, yaitu:

1. Bila P diketahui, maka MD(P) akan dengan mudah dapat dihitung.
2. Bila MD(P) diketahui, maka tidak mungkin menghitung P.
3. Tidak seorang pun dapat memberi dua pesan yang mempunyai intisari pesan yang sama.

Tujuan yang hendak dicapai adalah merencanakan dan merancang suatu aplikasi untuk menganalisa proses keutuhan atau pun perubahan pesan dengan menggunakan Message Digest 5 (MD5) dan juga dapat menganalisa hasil keluaran dari MD5 yang berupa kecepatan dari proses aplikasi yang dibuat. [5]

2.11 MYSQL

MYSQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL. Tidak sama dengan proyek-proyek seperti Apache, dimana perangkat lunak dikembangkan oleh komunitas umum dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah

perusahaan komersial Swedia MySQL AB, dimana memegang hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah: David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenius.

MySQL adalah *Relational Database Management System* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat closed source atau komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama, yaitu SQL (Structured Query Language). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian database terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Keandalan suatu sistem database (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja *optimizer*-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL, yang dibuat oleh *user* maupun program-program aplikasinya. Sebagai *database server*, MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan *database server* lainnya dalam *query data*. Hal ini terbukti untuk *query* yang dilakukan oleh *single user*, kecepatan *query* MySQL bisa sepuluh kali lebih cepat dari PostgreSQL dan lima kali lebih cepat dibandingkan Interbase *come-first served*. [5]

2.12 PhpMyAdmin

PhpMyAdmin adalah perangkat lunak gratis yang ditulis dalam PHP, dimaksudkan untuk menangani administrasi MySQL melalui *World Wide Web*. phpMyAdmin mendukung berbagai operasi dengan MySQL. Yang paling sering digunakan operasi yang didukung oleh *user interface* (mengelola database, tabel, ladang, hubungan, indeks, pengguna, perizinan, dll), sementara Anda masih memiliki kemampuan untuk secara langsung mengeksekusi pernyataan SQL. [5]

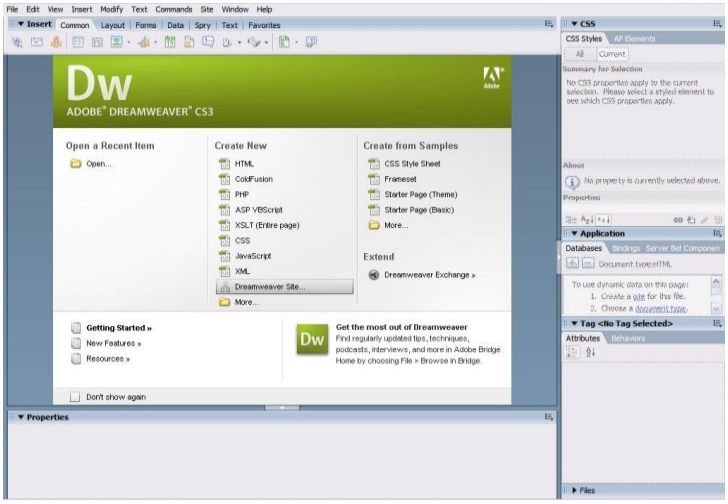
2.13 WAMP

Wamp adalah sebuah aplikasi yang dapat menjadikan komputer kita menjadi sebuah s*erver*. Kegunaan *wamp server* ini untuk membuat jaringan *local* sendiri, dalam artian kita dapat membuat *website* secara *offline* untuk masa coba-coba di komputer sendiri. Jadi fungsi dari *wamp server* itu sendiri merupakan *server website* kita untuk cara memakainya. Mengapa harus menjadi *server* ? Karena dalam hal ini komputer yang akan kita pakai harus memberikan pelayanan untuk pengaksesan *website*, untuk itu komputer kita harus menjadi *server*.

Biasanya para perancang *website* atau *webmaster* jika akan merencanakan (*planing*), kemudian membangun (*building*) dilakukan di komputer *local* atau bisa juga di jaringan *local*, tidak langsung di *host* internet. Oleh karena itu perlu di komputer kita di jadikan *server* sehingga kita seolah-olah sedang meng-*update* di *hostnya* (tempat penyimpanan *file-file* yang diperlukan *website*) internet. Dengan di tempatkannya *file-file* pendukung *website* di komputer kita. Kita tidak perlu buka masuk internet sehingga hal ini mengurangi presentasi waktu dan biaya, yang jika dilakukan langsung dijaringan internet akan memakan waktu yang lama juga untuk *upload*-nya (*edit file-file website*-nya seperti html, php atau asp). [5]

2.14 Adobe Dreamweaver CS3

Adobe Dreamweaver merupakan *web editor* untuk mbuat dan mendesain *website* dengan mudah dan cepat. Kemampuannya dalam membuat website tanpa menulis tag-tag HTML satu-persatu, selain mudah digunakan dalam mebuat dan mendesain *web, Dreamweaver* CS3 juga telah menambah *fleksibilitasnya* terhadap bahasa pemrograman *web* dan dapat berintegrasi pada beberapa software lainnya. [2]



Gambar 2.5 Adobe Dreamweaver CS3

2.15 PHP

PHP adalah singkatan dari *Perl Hypertext Prepocessor*, yaitu bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah web dan bisa digunakan pada HTML. PHP diciptakan oleh Rasmus Lerdorf pertama kali tahun 1995. Pada awalnya PHP bernama FI *(Form Interprented)*. Berdasarkan survey Netcraft pada bulan Desember 1999, lebih dari sejuta site menggunakan PHP diantaranya adalah NASA, Mitsubishi, RedHat, dan lain-lain. [5]

2.15.1 Kelebihan PHP

Berikut kelebihan dari bahasa pemrograman PHP :

a. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaanya.
b. Web Server yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana-mana dari mulai IIS sampai dengan apache, dengan configurasi yang relatif mudah.
c. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis-milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.

   Dalam sisi pemahamanan, PHP adalah bahasa scripting yang paling mudah karena referensi yang banyak.

Contoh Script PHP.

```
<html>
<head><title><?php echo <?'Belajar PHP'; ?></title></head>
<body>
<?php
echo 'assalamu alaikum !
';
echo 'Ini <i>script</i> php buatanku';
?>
</body>
</html>
```

2.16 Java Script

Java Script adalah bahasa *scripting* yang popular di internet dan dapat bekerja di sebagian besar *browser* popular seperti *Internet Explorer* (IE), *Mozilla Firefox, Netscape* dan *Opera*. Kode *Java Script* dapat disisipkan dalam halaman *website* menggunakan tag *script.* [7]

Beberapa hal tentang Java Script :

1. *Java Script* di desain untuk menambah interaktif suatu *web*.
2. *Java Script* merupakan sebuah bahasa *scripting*.
3. Bahasa *scripting* merupakan bahasa pemrograman yang ringan.
4. *Java Script* berisi baris *kode* yang dijalankan di Komputer (*web browser*).
5. *Java Script* biasanya disisipkan (*embedded*) dalam halaman HTML.
6. *Java Script* adalah bahasa *interpreter* (yang berarti skrip dieksekusi tanpa proses kompilasi).
7. Setiap orang dapat menggunakan *Java Script* tanpa membayar *lisensi*.

Contoh *Java Script*.

```
<html>
<body>
<h1>MyFirstWebPage</h1>
<p id="demo">This is a paragraph.</p>
<script type="text/javascript">
...someJavaScriptcode ...
</script>
```

1. Ukuran file kecil

   Script dari *Java Script* memiliki ukuran yang kecil sehingga ketika *web* yang memiliki *Java Script* ditampilkan di *browser* maka akses tampilannya akan lebih cepat dibandingkan ketika *browser* membuka suatu *web* yang memiliki *Java Script*. Hal ini juga sangat berkepentingan dengan daya kerja *server*. Semakin kecil *space* suatu *web* yang disimpan dalam suatu *server* maka daya kerja *server* ketika di *browsing* oleh *user* di *internet* akan tidak terlalu berat, selain itu sifat *Java Script client side* yang tidak perlu lagi di olah oleh *server* ketika *browser* memanggil *web* dari sebuah *server*.

2. Mudah untuk dipelajari

   Java Script merupakan bahasa semi pemograman yang merupakan gabungan antara bahasa pemograman *Java* dengan bahasa kode HTML sehingga disebut bahasa *hybrid*. Walaupun *Java Script* merupakan turunan dari *Java* namun *Java Script* tidak memiliki aturan yang serumit *Java*.

3. Terbuka

   Java Script tidak terikat oleh *hardware* maupun *software* tertentu bahkan sistem operasi seperti *windows* maupun *unix*. Karena ia bersifat terbuka, maka ia dapat dibuat maupun di baca di semua jenis komputer. Ukurannya sangat kecil dibandingkan dengan pemrograman *Java*.

2.17 CSS (*Cascading Style Sheet*)

CSS merupakan singkatan dari *Cascading style sheet*. Kegunaannya adalah untuk mengatur tampilan *document* HTML, contohnya seperti pengaturan jarak antar baris, *teks*, warna dan *format border* bahkan penampilan file gambar. [3] CSS dikembangkan oleh W3C, organisasi yang mengembangkan teknologi *internet*. Tujuannya tak lain untuk mempermudah proses penataan halaman *website*. Perlu di ingat, CSS hanyalah berupa kumpulan script yang tujuannya bukan untuk menggantikan HTML, melainkan pelengkap agar document HTML bisa tampil lebih cantik dan dinamis. Sejak awal ditemukan CSS pada awal decade 90an, CSS terus dikembangkan dan diserap oleh *web developer*. Kode CSS bersifat lintas *platform*, yang berarti script ini dapat di baca oleh berbagai macam sistem operasi dan *browser*. Hanya saja *browser* seperti *Internet Explorer*, seringkali salah mengartikan *script* CSS yang menyebabkan tidak sempurnanya tampilan document HTML. *Script* CSS perlu dioptimalkan agar tampil maksimal pada *browser Internet Explorer*.

Contoh *script*:

```
body
{
background-color:#d0e4fe;
}
h1
{
color:orange;
text-align:center;
}
p
{
font-family:"Times New Roman";

font-size:20px;

}
```

2.18 Pengujian Metode Pembayaran

2.18.1 Pembayaran *offline*

1. Tunai

Transaksi yang dilakukan secara langsung antara konsumen dan produsen. Dimana pembelian langsung dibayar menggunakan uang tunai. Dengan menggunakan uang tunai maka jika seseorang melakukan jual beli barang dan atau jasa, maka pada saat dia menerima barang dan atau jasa yang dibeli penjual juga menerima uang sebagai pembayarannya.

2. Transfer

Transfer uang merupakan pengiriman uang lewat bank baik dalam kota, luar kota atau keluar negeri. Lama pengiriman tergantung dari sarana yang digunakan untuk mengirim. Kemudian besarnya biaya kirim juga sangat tergantung sarana digunakan. Sebagai contoh, Tn. Andai Yani bermaksud mengirimkan uang buat ayahnya di Bangka lewat Bank Babel, maka Tn. Andai Yani dapat memilih sarana pengiriman uang yang diinginkan, apakah lewat *telex* atau telepon. Biaya kirim lewat telepon akan lebih mahal daripada lewat *telex*. Kecepatan pengiriman juga tergantung dari sarana yang digunakan, misalnya pengiriman lewat telepon jauh lebih cepat dibandingkan lewat *telex*. Sarana yang digunakan dalam jasa transfer ini tergantung dari kemauan nasabah sarana yang dipilih akan mempengaruhi kecepatan pengiriman dan besar kecilnya biaya pengiriman.

2.19 Pembayaran *Online*

1. Paypal

Paypal adalah salah satu alat pembayaran (*Payment procesors*) menggunakan internet yang terbanyak digunakan didunia dan teraman. Pengguna internet dapat membeli barang di *ebay*, *lisensi software original*,

keanggotaan situs, urusan bisnis, mengirim uang ke pengguna *paypal* lain di seluruh dunia dan banyak fungsi lainnya dengan mudah dan otomatis menggunakan internet, *paypal* mengatasi kekurangan dalam pengiriman uang tradisional seperti cek atau *money order* yang prosesnya dapat memakan waktu *paypal* seperti rekening bank, pertama anda membuat *account*, lalu mengisi *account* tersebut dengan dana dari kartu kredit yang dapat diterima *Paypal* dan anda sudah dapat menggunakan *account paypal*. Untuk bertransaksi (Saat ini pengguna *Paypal* di Indonesia baru dapat menggunakan *Paypal* untuk pembayaran dan mengirim dana saja belum dapat untuk menerima dana). Oktober 2006 *Paypal* sudah menerima 103 negara dan 16 mata uang, pengguna paypal Indonesia masih harus menggunakan dananya dari kartu kredit dalam hitungan *US dollar* karena rupiah belum ada di *Paypal*.

2. Cara mendaftar *Paypal*

Seperti yang disebutkan di atas, sebelum membuat *account Paypal*, anda harus mempersiapkan beberapa persyaratan sebagai berikut :

1. Telah berusia setidaknya 18 tahun
2. Memiliki *email*. Disarankan *email* yang khusus dan berbeda dengan *email* utama Anda
3. Memiliki Kartu Kredit untuk verifikasi. Jika tidak memiliki, bisa membeli VCC (*Virtual Credit Card*)
4. *Scan* ID (KTP atau SIM) , jika diminta.

Setelah semua persyaratan sudah disiapkan, maka bisa memulai mendaftar. Kunjungi situs www.paypal.com :

1. Klik tombol "*Sign Up Today*!"
2. Kemudian tentukan negara (pilih Indonesia) dan bahasa
3. Setelah itu pilih jenis akun yang akan dibuat. Disarankan "*Premier*"

4. Isi semua *form* pendaftaran dengan data yang benar. Untuk nomer telpon, ganti angka "0″ diawal dengan "62″, contoh "**0**8172344556″ menjadi "**62**8172344556″. Setelah semua data diisi, klik tombol "*Agree and Create Account"*
5. Jika telah memiliki kartu kredit silahkan isi datanya, jika tidak langsung klik tombol "*Continue*"
6. Selanjutnya *Paypal* akan mengirimkan *email* konfirmasi. Klik link konfirmasi pada *email* tersebut lalu *login* ke *account* PayPal Anda.

   Sampai disini berarti *account* sudah aktif dan bisa digunakan untuk transaksi. Hanya saja statusnya masih *Unverified*.

3. Cara Verifikasi *PayPal*

Dengan status akun *Unverified* artinya *account Paypal* banyak keterbatasan**,** termasuk limit transaksi maksimal hanya $100 US. Disarankan untuk segera melakukan *upgrade* verifikasi agar dapat bebas dan nyaman melakukan transaksi *online*. Untuk melakukan verifikasi, harus memiliki Kartu Kredit. Jika tidak memiliki Kartu Kredit, bisa membeli VCC untuk melakukan verifikasi.

2.20 SEO (*Search Engine Optimation*)

SEO (Search Engine Optimization) adalah sebuah proses yang dilakukan oleh pemilik *website* agar *website*nya bisa optimal di *search engine*, sehingga *website* tersebut bisa masuk di urutan atas di hasil pencarian *search engine* dengan kata kunci tertentu.

SEO secara garis besar dibagi menjadi 2 macam, yaitu:

1. *ON page optimization* adalah proses optimasi yang dilakukan di *website* yang bersangkutan itu sendiri, tidak melibatkan keikutsertaan *website* lain. Contohnya antara lain: perubahan *meta tags*, *keyword density*, navigasi antar halaman, *internal linking*, dan sejenisnya.

2 *OFF page optimization* adalah proses optimasi sebuah *website* dari "bantuan" *website* lain. Dalam kata lain, *off page optimization* ini adalah berupa *backlink*. Yaitu *link* dari *website* lain yang nge*link* ke *website* yang dioptimasi.

Meta tag adalah kode yang termasuk dalam masing-masing halaman *website* merupakan elemen penting agar suatu halaman *website* dimasukkan ke dalam hasil pencarian sesuai dengan kata kunci yang diharapkan. *Tag* yang sangat menentukan adalah *TITLE* dan *METADESCRIPTION*. Meta description adalah tag yang menjelaskan gambaran garis besar isi *website*, berisi antara 150 – 200 karakter. Kata dalam deskripsi usahakan mengandung *keyword*. Meta keyword adalah daftar *keyword* yang kita targetkan.

2.21 Konsep Dasar *Collaborative Filtering*

Collaborative filtering merupakan proses penyaringan atau pengevaluasiann *item* menggunakan opini orang lain. *Collaborative filtering* melakukan penyaringan data berdasarkan kemiripan karakteristik konsumen sehingga mampu memberikan informasi yang baru kepada konsumen karena sistem memberikan informasi berdasarkan pola satu kelompok konsumen yang hampir sama. Perbedaan minat pada beberapa anggota kelompok menjadikan sumber informasi baru yang mungkin bermanfaat bagi anggota kelompok lainnya. Secara umum proses pemberian rekomendasi terdiri atas tiga langkah, yaitu: penemuan *similar user*, pembuatan ketetanggaan (*neighborhood*), dan penghitungan prediksi berdasarkan tetangga yang dipilih. *Collaborative filtering* menghasilkan prediksi atau rekomendasi bagi pengguna atau konsumen yang dituju terhadap satu *item* atau lebih. *Item* dapat terdiri atas apa saja yang dapat disediakan manusia seperti misalnya buku, film, seni, artikel, atau tujuan wisata. *Rating* dalam *collaborative filtering* dapat berbentuk, (a) model *rating* skalar yang terdiri atas rating *numerik* seperti satu sampai lima ; (b) model *rating* biner dengan memilih antara setuju atau tidak setuju, atau dapat pula baik atau buruk; (c) *rating unary* dapat mengindikasikan bahwa pengguna telah mengobservasi atau membeli item atau me*rating* item dengan positif. Tidak tersedianya *rating* mengindikasikan tidak

terdapat informasi yang menghubungkan pengguna dengan *item*. *Rating* dapat dikumpulkan secara *eksplisit*, *implisit*, ataupun gabungan antara *eksplisit* dan *implisit*. Rating *eksplisit* yaitu *rating* yang didapatkan pada saat konsumen / pengguna diminta menyediakan opini terhadap *item* tertentu. *Rating implisit* yaitu *rating* yang didapatkan melalui aksi yang dilakukan konsumen.[4]

2.21.1 Item-Based Collaborative Filtering

Pemanfaatan sistem rekomendasi cerdas menggunakan metode *Item based collaborative filtering* untuk membantu konsumen dalam membeli produk yang belum dibeli sedangkan produk tersebut banyak dibeli oleh konsumen yang lainnya dan memiliki rating tinggi yang sekiranya akan membuat konsumen yang belum membeli produk tersebut tertarik untuk membelinya. *Item-based collaborative filtering* merupakan metode rekomendasi yang didasari atas adanya kesamaan antara pemberian *rating* terhadap suatu produk dengan produk yang dibeli pembangkitan rekomendasi akan dihitung dengan formula:

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

Keterangan :

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

Rating : Jumlah *rating* yang diberikan oleh konsumen ke produk yang disukai.

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

Max : Nilai maksimum *rating* bernilai 5.

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

C : Jumlah pengguna yang mempunyai pola pembelian atau peratingan yang sama dengan konsumen yang *login* pada sistem

2.22 Pengertian dan fungsi Capthcha

Capthcha adalah suatu bentuk uji tantangan-tanggapan *(challange-response test*) yang digunakan dalam komputer untuk memastikan bahwa jawaban tidak dihasilkan oleh suatu komputer. Tidak bisa kita pungkiri kejahatan di *Internet* banyak terjadi, serangan dilakukan oleh pengguna *Internet* terhadap sistem komputer kita dengan menggunakan *Software* secara *online*. Salah satu cara penyerangan secara *online* dilakukan dengan menggunakan *bot* (robot) karena dengan adanya *bot* ini, penyerangan yang dilakukan bisa dilakukan secara otomatis (bukan penyerangan manual oleh manusia). *Bot* (robot) merupakan *implementasi* dari AI (*Artificial Intellegence*) atau yang bahasa Indonesianya adalah kecerdasan buatan. Oleh karena itu *bot* memiliki kemampuan yang seakan-akan bisa berpikir sendiri, tidak sedikit pengguna *Internet* yang memanfaatkan ini untuk merusak sistem komputer lain.

2.23 Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif

a. Metode Penelitian Kuantitatif

Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat *positivism*, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

b. Metode Penelitian Kualitatif

Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat *postpositivisme*, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara *triangulasi* (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada *generalisasi*.

1. Skala Pengukuran

Skala pengukuran merupakan kesepakatan yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya *interval* yang ada dalam alat ukur, sehingga alat ukur tersebut bila digunakan dalam pengukuran akan menghasilkan data kuantitatif [8]. Dengan skala pengukuran ini, maka nilai variabel yang diukur 10 dengan instrumen tertentu dapat dinyatakan dalam bentuk angka, sehingga akan lebih akurat, efisien, dan komunikatif. Berbagai skala yang dapat digunakan untuk penelitian adalah [8]:

2. Skala *Likert*

Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dengan skala *Likert*, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item–item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala *likert* mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif yang dapat berupa kata–kata antara lain: sangat setuju dengan skor 5, setuju dengan skor 4, ragu–ragu dengan skor 3, tidak setuju dengan skor 2, sangat tidak setuju dengan skor 1. Instrument peneletian yang menggunakan skla *likert* dapat dibuat dalam bentuk *checklist* ataupun pilihan ganda.

Contoh :

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

Tabel 2.6 Tabel pertanyaan skala likert

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

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

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

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

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

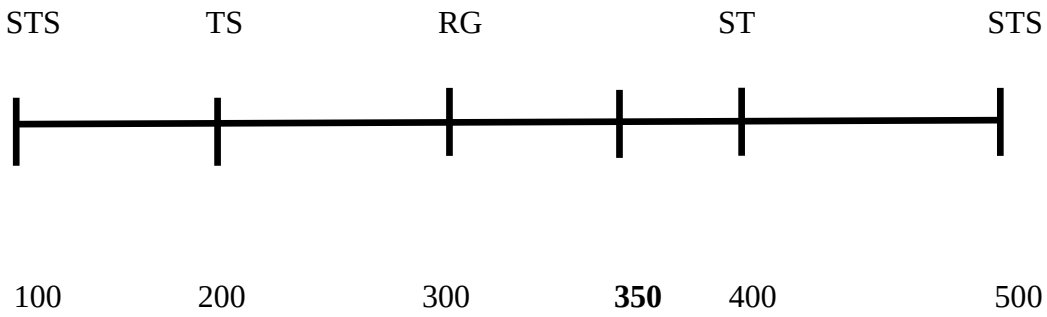
Data interval tersebut juga dapat dianalisis dengan menghitung rata-rata jawaban berdasarkan skoring setiap jawaban dari responden. Berdasarkan skor yang telah ditetapkan dapat dihitung sebagai berikut :

Jumlah skor untuk 25 orang yang menjawab SS = 25 x 5= 125
Jumlah skor untuk 40 orang yang menjawab ST = 40 x 4= 160
Jumlah skor untuk 5 orang yang menjawab RG = 5 x 3 = 15

Jumlah skor untuk 20 orang yang menjawab TS = 20 x 2= 40
Jumlah skor untuk 10 orang yang menjawab STS = 10 x 1= 10
Jumlah total = 350

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

Secara kontinum dapat digambarkan seperti gambar 2.5 berikut.



Gambar 2.6 Interpretasi skor persetujuan metode kerja baru

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