BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Tempat Penelitian

Tinjauan perusahaan adalah untuk mengetahui keadaan diperusahaan diantaranya adalah sejarah berdirinya perusahaan, stuktur organisaasi perusahaanan serta visi dan misi perusahaan.

2.1.1 Sekilas Tentang Perusahaan

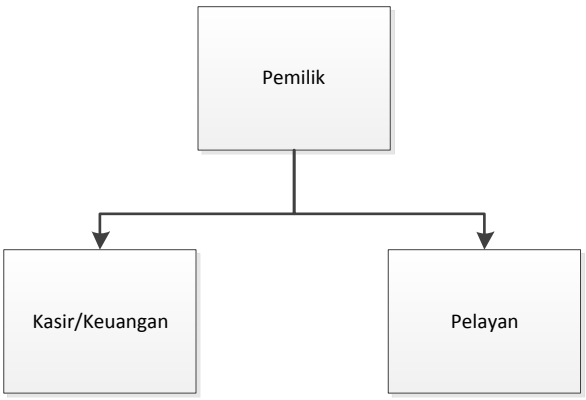
Cyber War Computer adalah sebuah toko yang menjual berbagai perlengkapan komputer mulai dari *Personal Computer* (PC) maupun *Laptop* serta aksesorisnya seperti *coolingpad*, USB Modem, *mouse*, *printer*, dan aksesoris lainnya. Toko Cyber War Computer didirikan pada tanggal 1 Juni 2010 oleh sodara Yusuf Firmansyah yang sekarang menjadi pemilik Cyber War Computer. Toko ini berada di Blok G-6 Lantai 1 kawasan niaga Cimahi Mall.

Cyber War Computer adalah yang pertama dan satu-satunya toko komputer yang ada di Cimahi Mall. Lokasi yang berada di pusat kota Cimahi dan berdekatan dengan Universitas Jedral Ahmad Yani membuat prospek yang dimiliki Cyber War Computer cukup tinggi. Seiring berjalannya waktu, saat ini Cyber War Computer tidak lagi menjadi satu-satunya toko komputer yang ada di Cimahi Mall. Kondisi ini menyebabkan Cyber War Computer harus mencari cara agar tidak kalah dalam persaingan dengan toko komputer lain.

Sebagai penyedia produk komputer, tentu Cyber War Computer ingin memberikan pelayanan terbaik untuk pelanggannya. Cyber War Computer memiliki sebuah moto "Melayani dengan hati dan selalu bersama anda". Moto tersebut bermakna bahwa Cyber War Computer ingin memberikan pelayanan terbaik kepada pelanggan. Pelayanan yang ingin diberikan yaitu dalam hal kemudahan pelanggan untuk mendapatkan informasi produk, keramahan dalam pelayanan transaksi dan pelayanan untuk keluhan yang diajukan pelanggan.

2.1.2 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi pada Cyber War Computer terbagi menjadi 3. Selain pemilik, anggota dari setiap organisasi dapat beranggotakan lebih dari satu orang namun dengan tugas dan tanggungjawab yang sama



Gambar 2. 1 Struktur Organisasi Cyber War Computer

2.1.3 *Job Description*

Job Desription atau gambaran fungsi kerja berguna untuk menjelaskan tugas dan tanggung jawab dari tiap unit kerja. Adapun unit kerja pada took Cyber War computer adalah sebagai berikut.

1. Pemilik
    a. Mengawasi semua kegiatan bisnis yang dilakukan.
    b. Sebagai pengambil keputusan.
    c. Menerima laporan penjualan dan laporan barang.
    d. Melakukan pemeriksaan meliputi aspek manajemen keuangan dan operasional agar efektif dan efisien.
2. Kasir / Keuangan
    a. Menangani dan memanajemen transaksi keuangan.
    b. Membuat laporan keuangan.
3. Pelayan
    a. Melakukan promosi.
    b. Melakukan memberikan informasi produk pada pelanggan.
    c. Menjelaskan informasi produk kepada konsumen.
    d. Menangani penukaran (retur) barang

2.1.4 Visi dan Misi

2.1.4.1 Visi

Cyber War Computer memeiliki sebuah visi yaitu menjadi toko komputer terbaik di kawasan Cimahi.

2.1.4.2 Misi

Misi dari Cyber War Computer untuk mewujudkan visi diatas adalah sebagai berikut :

1. Memberikan pelayanan yang terbaik bagi konsumen.
2. Mengembangkan usaha yang memiliki daya saing kuat.
3. Menjual produk yang bermutu tinggi, sesuai dengan yang di inginkan konsumen.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Sistem

2.2.1.1 Pengertian Sistem

Suatu sistem pada dasarnya merupakan suatu susunan yang teratur dari kegiatan yang berhubungan satu sama lain dan prosedur-prosedur yang berkaitan yang melaksanakan dan mempermudah pelaksanaan kegiatan utama dari suatu organisasi. Sistem itu sendiri mempunyai tujuan yang sama untuk menghasilkan sesuatu yang lebih bermanfaat ada yang menyebut mencapai suatu tujuan *(goal)* dan ada yang menyebutkan untuk mencapai sasaran *(object)*. Jadi dapat disimpulkan pengertian sistem adalah kumpulan dari berbagai macam elemen yang berbeda namun mempunyai tujuan yang sama untuk mencapai sasaran atau objek.

2.2.1.2 Karakteristik Sistem

Sebuah sistem memiliki memiliki beberapa karakteristik untuk dapat dikatakan sistem yang utuh. Karakteristik tersebut adalah kompnen sistem, batas sistem, lingkungan luar sistem, penghubung sistem, masukan sistem, keluaran sistem, pengolah sistem, dan sasaran sistem.

1. Komponen sistem

Komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu sub sistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sistem baik besar maupun kecil,

selalu mengandung komponen-komponen atau subsistem-subsistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai suatu yang lebih besar yang disebut supra sistem.

2. Batas sistem (*system Boundary*)

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

3. Lingkungan Luar sistem (*System Environment*)

Lingkungan luar sistem dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem yang dapat bersifat menguntungkan dan dapat pula merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem yang harus dijaga dan dipelihara. Sedangkan yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, karena akan mengganggu kelangsungan hidup sistem.

4. Penghubung sistem (*System Interprest*)

Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu sub sistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Dengan penghubung akan terjadi interaksi antar subsistem, sehingga membentuk satu kesatuan.

5. Masukan sistem (*System Input*)

Masukan adalah suatu energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). Maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Contoh *maintenance input* di dalam sistem komputer adalah program, yang digunakan untuk mengoperasikan komputer. Sedangkan signal input adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran. Contoh signal input di dalam sistem komputer adalah data, yang dapat diolah menjadi Informasi.

6. Keluaran sistem (*System Output*)

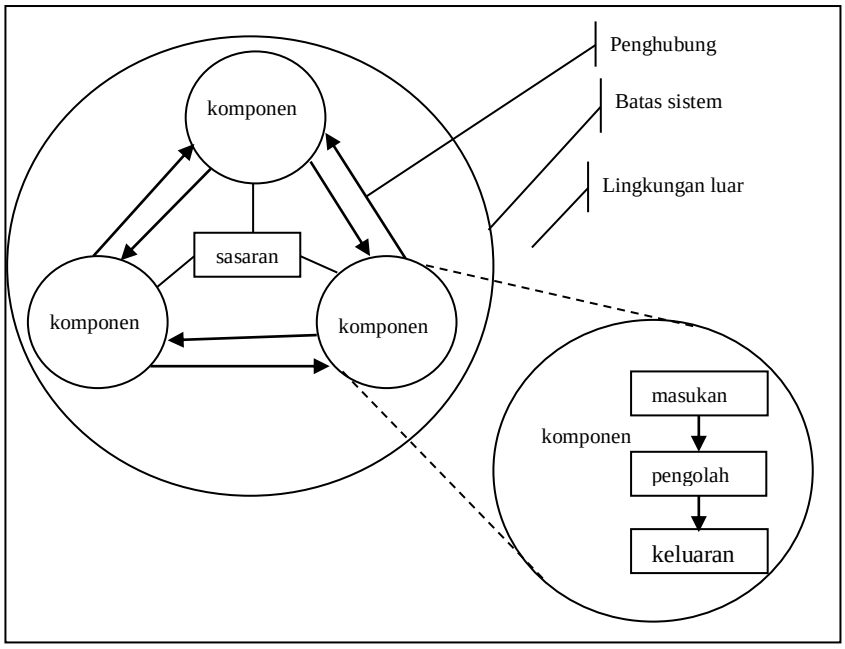
Keluaran (*Output*) merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

7. Pengolah sistem (*System Process*)

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

8. Sasaran sistem (*System Objective*)

Suatu sistem pasti memiliki tujuan (goal) atau sasaran (objective). Suatu operasi sistem akan berguna dan berhasil apabila mencapai sasaran atau tujuannya. Sasaran sistem sangat menentukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. [**2**]



Gambar 2. 2 Karakteristik Sistem [2]

2.2.1.3 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan, diantaranya adalah sebagai berikut ini:

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*physical system*). Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.

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

2.2.1.4 Pengertian Informasi

Informasi merupakan hasil pengolahan dari sebuah model, formasi, organisasi, ataupun suatu perubahan bentuk dari data yang memiliki nilai tertentu, dan bisa digunakan untuk menambah pengetahuan bagi yang menerimanya. Dalam hal ini, data bisa dianggap sebagai obyek dan informasi adalah suatu subyek yang bermanfaat bagi penerimanya. Informasi juga bisa disebut sebagai hasil pengolahan atau pemrosesan data.

Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata, tetapi data

merupakan bentuk yang masih mentah dan belum dapat memberikan arti banyak bagi pemakai, sehingga perlu diolah lebih lanjut untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Dengan kata lain informasi adalah hasil dari pengolahan data.

2.2.1.5 Sistem Informasi

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai tujuan tertentu. Selain itu juga sistem informasi dapat didefinisikan sebagai sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan alat untuk mengendalikan organisasi. [**2**]

2.2.2 Electronic Commerce

2.2.2.1 Pengertian Electronic Commerce

E-commerce berkaitan dengan kegiatan yang bersifat komersial di internet. Contoh paling umum dari kegiatan e-commerce tentu saja adalah aktifitas transaksi perdagangan melalui sarana internet. Dengan memanfaatkan e-commerce, para penjual dapat menawarkan produknya secara lintas negara karena sifat internet tidak mengenal batasan secara geografis. Transaksi dapat berjalan secara real time dari sudut mana saja di dunia asalkan terhubung dalam jaringan internet. [**3**]

Julian Ding dalam bukunya *E-commerce: Law & Practice*, mengemukakan bahwa e-commerce sebagai suatu konsep yang tidak dapat didefinisikan. E-commerce memiliki arti yang berbeda bagi orang yang berbeda. Sedangkan Onno W. Purbo dan Aang Wahyudi yang mengutip pendapatnya *David Baum*, menyebutkan bahwa: "*E-commerce is a dynamic set of technologies, aplications, and business procces that link enterprises, consumers, and communities through electronic transaction and the electronic exchange of goods, services, and information*". Bahwa *E-commerce* merupakan suatu set dinamis teknologi, aplikasi dan proses bisnis yang menghubungkan perusahaan, konsumen dan komunitas melalui transaksi elektronik dan perdagangan barang, pelayanan dan informasi yang dilakukan secara elektronik. [**4**]

2.2.2.2 Tujuan Electronic Commerce

E-commerce mampu menangani masalah sebagai berikut:

1. Otomatisasi (mengganti proses manual).
2. Integrasi (integrasi proses yang meningkatkan efisiensi dan efektifitas).
3. Interaksi (pertukaran data dan informasi yang meminimalisasi faktor *human error*).
4. Publikasi (melibatkan promosi dan komunikasi produk/jasa).
5. Transaksi jarak jauh.

2.2.2.3 Dampak Positif Menggunakan Electronic Commerce

Dampak positif yang ditimbulkan dengan adanya e-commerce terhadap organisasi atau perusahaan antara lain:

1. *Revenue Stream* (aliran pendapatan) baru yang mungkin lebih menjanjikan yang tidak bisa ditemui di sistem transaksi tradisional.
2. Dapat meningkatkan *market exposure* (pangsa pasar).
3. Menurunkan biaya operasional(*operating cost*).
4. Melebarkan jangkauan (*global reach*).
5. Meningkatkan *customer loyality*.
6. Meningkatkan *supplier* management.
7. Memperpendek waktu produksi.
8. Meningkatkan *value chain* (mata rantai pendapatan).

Sedangkan dampak positif penggunaan e-commerce bagi pembeli atau pelanggan antara lain:

1. Pembeli dapat melakukan transaksi setiap saat (24 jam per hari).
2. Pembeli dapat memilih barang dan mendapatkan informasi barang sendiri (*self service*).
3. Dapat melakukan transaksi jarang jauh sehingga menghemat waktu dan tenaga karena tidak perlu mendatangi toko secara langsung.

2.2.2.4 Dampak Negatif Menggunakan Electronic Commerce

Selain dampak positif, sistem e-commerce juga dapat mengakibatkan dampak negatif baik terhadap penjual mapun pihak pembeli. Dampak negatif yang mungkin timbul diantaranya:

1 Kehilangan segi finansial secara langsung karena kecurangan dari salah satu pihak.
2 Pencurian informasi rahasia yang berharga, ini dilakukan oleh pihak-pihak yang tidak berkepentingan dan akan menimbulkan kerugian pada kedua belah pihak.
3 Penggunaan akses ke sumber oleh pihak yang tidak berhak. Misalkan seorang hacker yang berhasil membobol sebuah sistem perbankan. Setelah itu dia memindahkan sejumlah rekening orang lain ke rekeningnya sendiri.
4 Kehilangan kepercayaan dari para konsumen, bisnis dengan cara tidak sehat dan saling menjatuhkan. Sehingga reputasi salah satu pihak akan jelek dimata konsumen.
5 Kerugian yang tidak terduga, dilakukan karena faktor SDM atau sistem yang dibangun.

2.2.2.5 Klasifikasi Electronic Commerce

Sistem *E-commerce* terbagi menjadi tiga (3) tipe aplikasi antara lain :

1 *Electronic Markets (EMs)*

EMs adalah sebuah sistem informasi antar organisasi yang menyediakan fasilitas-fasilitas bagi para penjual dan pembeli untuk bertukar informasi tentang harga dan produk yang ditawarkan. Keuntungan fasilitas EMs bagi pelanggan adalah terlihat lebih nyata dan efisien dalam hal waktu. Sedangkan bagi penjual, ia dapat mendistribusikan informasi mengenai produk dan servis yang ditawarkan dengan lebih cepat sehingga dapat menarik pelanggan lebih banyak.

2 *Electronic Data Interchange (EDI)*

EDI adalah sarana untuk mengefisienkan pertukaran data transaksi-transaksi reguler yang berulang dalam jumlah besar antara organisasi-organisasi komersial. Dengan kata lain transfer data terstruktur dengan format yang sudah ditetapkan yang dilakukan dari sistem satu ke sistem yang dengan media elektronik.

3 *Internet E-commerce*

Internet commerce adalah penggunaan *internet* yang berbasis teknologi informasi dan komunikasi untuk perdagangan. Transaksi yang dapat dilakukan di

internet antara lain pemesanan atau pembelian barang dimana barang akan dikirim melalui pos atau sarana lain setelah uang ditransfer ke rekening penjual.

Sedangkan secara umum *E-commerce* dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis yaitu; *Business to Business (B2B)* dan *Business to Consumer (B2C)*. *Business to Business (B2B)* adalah sistem komunikasi bisnis on-line antar pelaku bisnis, pada umumnya transaksi ini dilakukan oleh para trading partners yang sudah saling kenal dengan format data yang telah disepakati bersama. Sedangkan, *Business to Consumer (B2C)* merupakan mekanisme toko on-line (*electronic shopping mall*), yaitu transaksi antara *e-merchant* dengan e-customer. B2C sifatnya terbuka untuk publik, sehingga setiap individu dapat mengaksesnya melalui suatu web server. [**4**]

2.2.2.6 Mekanisme Electronic Commerce

Transaksi elektronik antara *e-merchant* (pihak yang menawarkan barang atau jasa melalui *internet*) dengan *e-customer* (pihak yang membeli barang atau jasa melalui *internet*) yang terjadi di dunia maya atau di internet pada umumnya berlangsung secara *paperless transaction*, sedangkan dokumen yang digunakan dalam transaksi tersebut bukanlah *paper document*, melainkan dokumen elektronik (*digital document*). Kontrak *online* dalam *e-commerce* menurut *Santiago Cavanillas dan A. Martines Nadal*, seperti yang dikutip oleh Arsyad Sanusi memiliki banyak tipe dan variasi yaitu : Kontrak melalui *chatting* dan *video conference*; Kontrak melalui *e-mail*; Kontrak melalui *web* atau *situs*.

Selanjutnya, mekanismenya adalah sebagai berikut:

a. Untuk produk *online* yang berupa *software*, pembeli diizinkan untuk men-download-nya.
b. Untuk produk yang berwujud fisik, pengiriman barang dilakukan sampai di rumah konsumen.
c. Untuk pembelian jasa, *supplier* menyediakan untuk melayani konsumen sesuai dengan waktu dan tempat yang telah ditentukan dalam perjanjian.

Mekanisme transaksi elektronik dengan *e-commerce* dimulai dengan adanya penawaran suatu produk tertentu oleh penjual (misalnya bertempat kedudukan di USA) di suatu *website* melalui *server* yang berada di Indonesia

(misalnya detik.com). Apabila konsumen Indonesia melakukan pembelian, maka konsumen tersebut akan mengisi order mail yang telah disediakan oleh pihak penjual. [**4**]

2.2.2.7 Pembayaran Electronic Commerce

Pembayaran yang dilakukan pada sistem e-commerce terbagi menjadi dua yaitu pembayaran secara offline dan pembayaran secara online.

2.2.2.7.1 Pembayaran Offline

Pembayaran offline artinya pembayaran yang dilakukan secara langsung oleh pembeli kepada penjual tanpa melibatkan jaringan yang secara langsung terhubung dengan proses transaksi. Contoh dari pembayaran offline yang dilakukan pada sistem e-commerce adalah dengan meode bayar saat barang sampai atau *Cash On Delivery (COD)*.

2.2.2.7.2 Pembayaran Online

Pembayaran online adalah pembayaran yang dilakukan oleh pembeli kepada penjual tanpa melibatkan uang secara fisik namun dengan melibatkan media lain seperti PayPal, transfer antar rekening bank, dan internet banking. Pada sistem e-commerce, kendala yang paling terlihat adalah tidak dapat bertemunya penjual dan pembeli, sehingga dibutuhkan metode pembayaran yang dapat dilakukan meskipun lewat jarak jauh.

a. Definisi PayPal

PayPal adalah cara yang lebih aman dan lebih mudah untuk membayar dan dibayar secara online. Layanan ini memungkinkan setiap orang untuk membayar dengan cara sesuai kehendak mereka, termasuk melalui kartu kredit, rekening bank, kredit pembeli atau saldo rekening, tanpa memberitahukan informasi keuangan mereka. [**5**]

Transakasi menggunakan PayPal lebih mudah dilakukan karena PayPal tidak memiliki batas area penggunanya. PayPal dapat digunakan pada area yang berbeda bahkan pada negara yang berbeda.

b. Jenis akun PayPal

Ada tiga macam account paypal antara lain :

1) ***Personal :*** account yang digunakan untuk belanja online saja, selain itu bisa menerima dan mengirim uang, tapi ada keterbasannya terutama pada nilai transaksi yang dilakukan.
2) ***Primier :*** account yang digunakan untuk berjualan online dengan nama pribadi selain itu juga bisa untuk belanja online.
3) ***Bussiness :*** account yang digunakan untuk membuat toko online atas nama perusahaan.

c. Keuntungan menggunakan PayPal

Keuntungan dari menggunakan PayPal untuk bertransaksi adalah:

1) Pembayaran terhadap transaksi yang dilakukan tidak terbatas oleh batas negara, karena akun PayPal bersifat internasional.
2) Setiap pengiriman uang menggunakan PayPal akan tercatat di akun pengirim dan penerima uang, sehingga memudahkan pengirim untuk melihat transaksi pengiriman yang telah dilakukan dan memudahkan penerima untuk mengetahui dari siapa saja uang yang dimasukan kedalam akun PayPalnya.
3) PayPal mendukung pengembalian atau pembatalan transaksi pengiriman uang dengan batasan-batasan tertentu. Dukungan tersebut memudahkan pelanggan *e-commerce* untuk mellakukan komplain jika barang yang sampai di tangan pelanggan tidak sesuai dengan yang diharapkan.

d. Transfer antar rekening bank

Transfer antar rekening bank dilakukan oleh pembeli yang telah memiliki rekening bank kepada rekening bank yang diimiliki oleh penjual. Metode pembayaran seperti ini dibutuhkan terutama jika pembeli tidak memiliki akun PayPal atau belum mengaktifkan layanan e-banking.

e. Setoran tunai

Pembayaran dengan cara melakukan setoran tunai kepada rekening penerima digunakan terutama jika saldo rekening pengirim tidak mencukupi untuk

melakukan transfer dana. Setoran tunai juga digunakan jika pengirim uang tidak memiliki akun bank yang sama dengan pemerima uang. Meskipun cara ini terlihat sederhana, namun masih digolongkan menjadi pembayaran online karena melibatkan pihak ketiga dan dapat dilakukan dengan jarak jauh.

f. Internet banking

Internet banking adalah suatu cara melakukan transaksi perbankan dengan melibatkan media internet. Transaksi internet banking dilakukan oleh pemilik rekening suatu bank tanpa mendatangi lokasi dimana bank tersebut berada, namun dilakukan melalui internet secara jarak jauh. Fasilitas yang ada pada internet banking secara umum adalah pengecekan saldo, melihat informasi akun rekening, transfer dana dan mengecek transaksi yang terjadi. Pada sistem e-commerce terutama adalah melihat informasi transaksi dan transfer dana.

2.2.3 Keamanan Data Transaksi

Dalam sebuah transaksi yang melibatkan jaringan internet, keamanan data sangat diperlukan saat terjadi pertukaran data antara komputer server dan komputer klien. Keamanan ini terutama karena transaksi penjualan melibatkan nilai uang. Jika data dapat dilihat pihak ketiga, tentu akan terjadi hal-hal yang tidak diinginkan sepeti pencurian data transaksi, pencurian sandi (*password*), dan data penting lainnya. Oleh karena itu sistem e-commerce yang akan dibangun juga harus menerapkan sistem keamanan agar data yang dipertukarkan selama transaksi hanya dapat dibaca oleh klien dan server. Dalam sistem yang akan dibangun, keamanan data menggunakan Secure Socket Layer.

2.2.3.1 Secure Socket Layer (SSL)

SSL adalah protokol berlapis. Dalam tiap lapisannya, sebuah data terdiri dari panjang, deskripsi dan isi. SSL mengambil data untuk dikirimkan, dipecahkan kedalam blok-blok yang teratur, kemudian dikompres jika perlu, menerapkan MAC, dienkripsi, dan hasilnya dikirimkan. Di tempat tujuan, data didekripsi, verifikasi, dikompres, dan disusun kembali. Hasilnya dikirimkan ke client di atasnya.

2.2.3.2 Metode Pengamanan SSL

Untuk dapat mengaplikasikan SSL pada sistem yang akan dibangun, server yang akan digunakan harus memiliki *dedicated IP* atau IP statis dimana satu alamat IP hanya digunakan oleh satu server/pengguna.

SSL hanya mengenkripsikan data yang dikirim lewat http. Bagaimana SSL berjalan dapat digambarkan sebagai berikut :

> *Pada saat koneksi mulai berjalan, klien dan server membuat dan mempertukarkan kunci rahasia, yang dipergunakan untuk mengenkripsi data yang akan dikomunikasikan. Meskipun sesi antara klien dan server diintip pihak lain, namun data yang terlihat sulit untuk dibaca karena sudah dienkripsi.*

SSL mendukung kriptografi public key, sehingga server dapat melakukan autentikasi dengan metode yang sudah dikenal umum seperti RSA dan Digital Signature Standard (DSS). SSL dapat melakukan verifikasi integritas sesi yang sedang berjalan dengan menggunakan algoritma digest seperti MD5 dan SHA. Hal ini menghindarkan pembajakan suatu sesi.

2.2.4 Sistem Rekomendasi

Sistem rekomendasi didefinisikan sebagai aplikasi untuk mengusulkan atau merekomendasikan informasi, produk atau jasa dan menyediakan fasilitas yang diinginkan pengguna dalam membuat suatu keputusan. Sistem ini merekomendasikan suatu item dengan menggunakan rating berdasarkan kemiripan dari karakteristik informasi pengguna. Terdapat beberapa metode yang digunakan untuk mendukung cara kerja sistem rekomendasi diantaranya yaitu *collaborative filtering*.

Collaborative filtering dapat diartikan sebagai algoritma yang dapat melakukan pemilahan terhadap informasi yang diinginkan pengguna berdasarkan profil dari pengguna. Sekelompok pengguna yang memiliki kesamaan profil berkemungkinan memiliki tingkat keingintahuan yang sama (*similar interest*). Untuk pengguna, informasi yang ada dapat difilter dipersempit atau diperlebar tergantung dari tingkat kesamaan terhadap sekelompok pengguna.

Pengguna dapat dikumpulkan dengan cara *explicit* maupun cara *implicit*. Sistem dengan cara *explicit* mengharuskan pengguna untuk mengisi tingkat ketertarikannya terhadap suatu item, sedangkan sistem dengan cara *implicit* melakukan pencatatan aktivitas pengguna selama berada di dalam sistem. [**6**]

2.2.4.1 Algoritma Collaborative Filtering

Schafer membagi algoritma ini menjadi dua kelas yang berbeda menurut teori dan kepraktisannya, yaitu :

1. Algoritma Non-Probabilistik

   Suatu algoritma dikatakan probabilistik jika algoritma tersebut mewakili distribusi probabilitas saat menghitung rating atau daftar rangking rekomendasi.

2. Algoritma Probabilistik

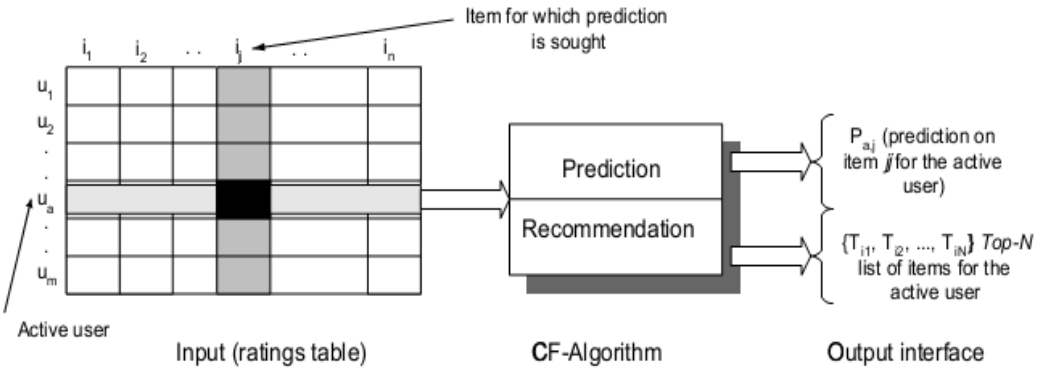
   Algoritma ini dikenal dengan nears neighbours algoritm, algoritma ini dibagi 2 macam yaitu :

   a. *User-based Collaborative Filtering*

      Algoritma ini menggunakan teknik statitiska untuk menemukan sekumpulan pengguna, setiap user mempunyai ketertarikan item barang sendiri, begitu juga dengan user lain. Jika ada dua user yang berlainan dapat diukur kedekatan mereka berdasarkan ketertarikan mereka pada suatu atau beberapa barang.

   b. *Item-based Collaborative Filtering*

      Item based merupakan metode rekomendasi yang didasari atas adanya kesamaan antara pemberian rating terhadap suatu produk dengan produk yang akan dibeli.



Gambar 2. 3 Proses *Collaborative Filtering*

Pada gambar 2.7 memperlihatkan diagram skema dari proses *collaborative filtering*. Disana direpresentasikan seluruh m x n *user-ite*m data sebagai matriks *rating* dimana berisi nilai rating dari *user* untuk setiap *item*.

User U_2 pada skema diatas merupakan *user* yang akan diberi *item* yang mungkin disukainya dengan menggunakan algoritma *collaborative filtering*. *Item* yang mungkin disukai oleh *user* direpresentasikan dalam dua bentuk [**7**], yaitu :

a. Prediksi, merupakan nilai numerik, dimana $P_{a,j}$ adalah nilai prediksi rating *item* j yang disukai U_2.
b. Rekomendasi, merupakan daftar N item yang mungkin akan disukai oleh U_2. Dengan catatan bahwa item yang direkomendasikan belum pernah dibeli atau dirating oleh U_a. Hal ini sering disebut jupa *top-N recommendation*.

2.2.4.2 Kelebihan dan Kekurangan Collaborative Filtering

Kelebihan metode *collaborative filtering* yang berkaitan dengan mesin pencarian adalah dapat menghasilkan rekomendasi yang tepat dan akurat untuk pengguna berdasarkan kesamaan profil pengguna. Adapun kekurangannya adalah membutuhkan waktu dan langkah yang cenderung lama karena komputasi dipengaruhi jumlah item dan jumlah pengguna.

2.2.5 Search Engine Optimization (SEO)

Search Engine Optimization (optimisasi mesin pencari) adalah serangkaian proses yang dilakukan sehingga memudahkan mesin pencari melakukan *indexing* pada sebuah website. hasil *indexing* yang dilakukan oleh mesin pencari terhadap website menentukan mudah tidaknya pengguna mesin pencari untuk menemukan website yang dicari. Tidak hanya ditujukan untuk memudahkan *indexing*, SEO

juga digunakan agar website yang dibangun berada di halaman depan atau posisi teratas hasil pencarian.

Sebuah website yang selalu berada di posisi teratas hasil pencarian terhadap keyword yang dicari tentu akan lebih dipilih oleh pegguna mesin pencari. Efek positifnya adalah pengunjung website semakin banyak dan kesempatan untuk melakukan transaksi di website tersebut semakin besar. Hal ini tentu menguntungkan pemilik web.

Untuk dapat memiliki SEO yang baik, sebuah website perlu mempertimbangkan beberapa hal diantaranya:

a. Nama domain website

Pengguna mesin pencari tentu akan memilih nama domain dari hasil pencarian yang menurutnya relevan dengan apa yang dia cari. Misalkan pengguna google mencari artikel tumbuhan, tentu alamat domain seperti misalnya dinaspertanian.gov akan lebih dipilih daripada infokita.com karena keyword yang dimasukan ada keterkaitan dengan “pertanian”.

b. Judul halaman website

Sama seperti nama domain, judul halaman web juga akan dipertimbangkan dalam pencarian mesin pencari. Semakin dekat hubungan antara keyword dan judul halaman, pengguna mencari akan lebih tertarik untuk membuka halaman website tersebut

c. Meta keyword, meta deskripsi , title, dan alt

Tag Meta (<meta>) dalam sebuah website juga akan dipertimbangkan oleh mesin pencari dalam proses pencariannya. Hal ini merupakan sebuah kesempatan bagi website untuk memasukan informasi deskripsi dari websitenya agar berada pada posisi atas hasil pecarian mesin pencari. Tag meta yang biasanya dimanfaatkan adalah meta keyword dan meta deskripsi. Kemudian properti alt pada gambar juga diisi dengan nama barang. Tag dan alt ini yang akan lebih digunakan mesin pencari untuk diproses.

d. Isi website

Isi website adalah hal utama yang dicari pengguna mesin pencari. Website harus menampilkan deskripsi yang mendekati dengan apa yang dicari pengguna

mesin pencari. Penggunaan bahasa dan kalimat yang disesuaikan dengan keyword yang dimasukan pengguna mesin pencari akan semakin meningkatkan posisi website dalam hasil pencarian.

e. Sitemap

Sitemap atau peta situs ibatar daftar isi dari sebuah buku. *Sitemap* ini digunakan agar seluruh isi website terindex pada mesin pencari populer seperti Yahoo dan Google. Bahkan kedua mesin pencari tersebut menyediakan layanan *sitemap* bagi website yang ingin dibuatkan *sitemap*-nya.

f. Natural listing

Proses indexing yang dilakukan mesin pencari dilakukan secara berkala tergantung dari kebijakan mesin pencari. *Natural listing* maksudnya adalah mendaftarkan alamat website kepada mesin pencari populer oleh pemilik website secara langsung tanpa menunggu indexing otomatis mesin pencari. Penggunaan *natural listing* terutama jika pemilik web ingin segera websitenya terindex oleh mesin pencari.

g. Backlink

Backlink adalah alamat sebuah website yang berada di website lain. Gunanya selain agar pengunjung web lain tertarik mengunjungi website kita, mesin pencari ini akan menganggap website kita dijadikan rujukan atau referensi sehingga tingkat kebenaran data atau isi website menjadi lebih tinggi.

2.2.6 Analisis dan Pemodelan Sistem

2.2.6.1 Flowmap

Flowmap atau bagan alir adalah sebuah model yang menggambarkan aliran dokumen pada sebuah sistem. Flowmap ini berguna untuk mengetahui dokumen apa saja yang terlibat dalam suatu sistem dan siapa yang bertanggungjawab untuk mengolah dokumen tersebut.

2.2.6.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram adalah sebuah model dalam bentuk diagram yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antar entitas (relasi) dalam sebuah sistem. Komponen-komponen dalam *Entity Relationship Diagram* adalah entitas, atribut, relasi, dan kardinalitas.

1. Entitas

Adalah sebuah barang atau objek yang dapat dibedakan dengan objek lain berdasarkan perbedaan properti yang dimilikinya. Contohnya rumah berbeda dengan televisi, karena rumah memiliki properti luas rumah, warna dinding, lokasi, dan lainnya. Sedangkan televisi memiliki properti merek, ukuran layar, warna, dan lainnya. Entitas direpresentasikan dengan empat persegi panjang.

2. Atribut

Atribut adalah ciri umum yang dimiliki sebuah entitas. Atribut juga dapat dikatakan properti sebuah entitas. Sebagai contoh, atribut dari meja adalah tinggi meja, luas meja, warna meja, dan lainnya. Entitas direpresentasikan dengan bentuk elips.

3. Relasi

Relasi adalah hubungan antara satu entitas dengan entitas lain. Kata kerja digunakan pada ERD menggambarkan hubungan antar entitas tadi. Sebagai contoh, entitas rumah dan entitas meja dihubungkan dengan relasi **memiliki**. Relasi direpresentasikan dengan jajaran genjang.

4. Kardinalitas

Kardinalitas pada ERD menggambarkan jumlah kemunculan suatu objek pada objek lain dalam satu relasi. Kardinalitas ditulis dengan angka **1** dan huruf **n**. jenis kardinalitas antara lain adalah ***one-to-one*** **(1-1)**, ***one-to-many*** **(1-n)**, ***many-to-one*** **(n-1)**, dan ***many-to-many*** **(n-n)**.

a. *One-to-one* (1-1)

   Jenis ini menyatakan bahwa hubungan antara satu entitas dengan entitas lain adalah satu berbanding satu.

b. *One-to-many* (1-n)

   Jenis ini menyatakan bahwa hubungan antara satu entitas dengan entitas lain adalah satu berbanding banyak.

c. *Many-to-one* (n-1)

   Jenis ini menyatakan bahwa hubungan antara satu entitas dengan entitas lain adalah banyak berbanding satu.

d. *Many-to-many* (n-n)

Jenis ini menyatakan bahwa hubungan antara satu entitas dengan entitas lain adalah banyak berbanding banyak.

2.2.6.3 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah sebuah alat pemodelan yang menggambarkan sistem secara keseluruhan dan pihak luar yang berhubungan dengan sistem tersebut. Diagram konteks menampilkan aliran data dari dan atau kepada pihak luar kedalam sebuah sistem dimana pihak luar dapat berupa pengguna, mesin, ataupun database yang berapa di luar sistem namun berhubungan dengan sistem.

2.2.6.4 Data Flow Diagram (DFD)

DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur (structured Analysis and design). DFD merupakan alat yang cukup populer sekarang ini, karena dapat menggambarkan arus data di dalam sistem denagn terstruktur dan jelas. Lebih lanjut DFD juga merupakan dokumentasi dari sistem yang baik.

Model analisis harus dapat mencapai tiga sasaran utama, yaitu menggambarkan apa yang dibutuhkan oleh pelanggan, membangun dasar bagi pembuatan desain perangkat lunak dibangun. 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.

2.2.6.5 Spesifikasi Proses

Spesifikasi adalah sebuah model berupa tabel yang berisi keterangan atau deskripsi dari proses-proses yang terdapat pada DFD. Label ini memuat nama proses, logika proses, masukan proses, keluaran proses, dan tujuan dari keluaran. Dengan spesifikasi proses, sebuah proses dapat dengan jelas dimengerti oleh pengguna.

2.2.6.6 Kamus Data

Kamus data atau data dictonary adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan

menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Kamus data dibuat pada tahap analisis sitem dan digunakan baik pada tahap analisis maupun pada tahap perancangan sistem. [**8**]

2.2.7 Konsep Dasar Data

2.2.7.1 Pengertian Data

Data adalah kumpulan dari fakta-fakta, kejadian-kejadian yang dapat berupa simbol, angka, huruf, dan lain-lain yang berguna bagi suatu pengolahan data (process) atau sebagai masukan (input) bagi suatu proses.

2.2.7.2 Database

Database dapat diartikan sebagai kumpulan data store yang tersimpandalammagnetic disk, optical disk atau media penyimpanan sekunder lainnya, yang terdiri atas satu atau lebih tabel yang terintegrasi satu sama lain, di mana setiap pemakai (*user*) diberi wewenang (otorisasi) untuk dapat mengakses (mengubah, menghapus, menganalisis, menambah, memperbaiki) data dalam tabel-tabel tersebut. [**2**]

Tujuan utama dari database adalah meminimumkan pengulangan dan mencapai independensi data. Independensi data adalah kemampuan untuk membuat perubahan dalam struktur data tanpa membuat perubahan pada program yang memproses data.

2.2.7.3 Operasi Dasar Database

Operasi dasar database diantaranya adalah pembuatan, penghapusan, pembuatan tabel, pengisian tabel yang dijelaskan sebagai berikut.

1. Pembuatan database baru (create database) yaitu menciptakan database baru.
2. Penghapusan database (drop database) yaitu penghapusan suatu database.
3. Pembuatan file/tabel baru ke dalam suatu databse yaitu penambahan file/tabel ke dalam database.
4. Penambahan/pengisian data baru ke sebuah file/tabel disebuah database (insert).

2.2.7.4 Menggunakan Database

Pemakai database dapat berupa orang atau program aplikasi. Orang biasanya menggunakan database dari terminal dan mengambil data dan informasi dengan menggunakan query laguage. Query adalah permintaan informasi dari database dan query laguage adalah bahasa khusus yang user friendly yang memungkinkan komputer dapat menjawab query. [**2**]

2.2.7.5 Siklus Pengolahan Data

Suatu proses pengolahan data terdiri dari tiga tahapan dasar yang disebut dengan siklus pengolahan data *(data processing cycle)* yaitu *input, processing* dan *output.*

1. *Input,* tahap ini merupakan proses memasukkan data ke dalam proses komputer lewat alat input *(input device).*
2. *Process,* tahap ini merupakan proses pengolahan dari data yang sudah dimasukkan yang dilakukan oleh alat pemroses *(processing data),* yang dapat berupa proses menghitung, membandingkan, mengklasifikasikan, mengurutkan, mengendalikan atau mencari di *storage.* 3. *Output,* tahap ini merupakan proses menghasilkan output dari hasil pengolahan data ke alat output *(output device),* yaitu berupa informasi. [**2**]

2.2.8 Internet

Internet merupakan jaringan komputer global yang memungkinkan dua computer atau lebih saling terhubung dan saling mentransfer atau tukar-menukar data digital. [**9**]

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

Jumlah pengguna internet yang besar dan semakin berkembang, telah mewujudkan budaya internet. Internet juga mempunyai pengaruh yang besar atas ilmu, dan pandangan dunia. Dengan hanya menggunakan mesin pencari seperti Google, pengguna di seluruh dunia mempunyai akses yang mudah atas

bermacam-macam informasi. Dibanding dengan buku dan perpustakaan, internet melambangkan penyebaran (decentralization) informasi dan data secara ekstrim.

Perkembangan internet juga telah mempengaruhi perkembangan ekonomi. Berbagai transaksi jual beli yang sebelumnya hanya bisa dilakukan dengan cara tatap muka (dan sebagian sangat kecil melalui pos atau telepon), kini sangat mudah dan sering dilakukan melalui internet. Transaksi melalui internet ini dikenal dengan nama e-commerce.

Terkait dengan teknologi pembuatan website sebagai konten dari teknologi internet itu sendiri memicu berkembangan teknik pembuatan website yang semakin canggih dengan fitur-fitur yang sangat beragam tidak hanya terbatas pada teks dan gambar saja, akan tetapi sudah merambah kedalam dunia multimedia dan telkomunikasi visual. Bahkan dengan munculnya teknologi konten manajemen sistem pengguna yang awam dengan kemampuan teknis yang sedikipun bisa membuat website sesuai dengan keinginannya tanpa harus berhubungan dengan webmaster dengan konten yang dinamis dan selalu ***up to date***.

2.2.9 Website

Secara terminologi, *website* adalah sebuahtempatdalam *World Wide Web* dimana homepage sebuahorganisasiatau individual berada. Sebuah halaman *web* adalah dokumen yang ditulis dalam format HTML (*Hyper Text Markup Language*), yang hampir selalu bisa diakses melalui HTTP, yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari *server website* untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui *web browser*. Semua publikasi dari *website-website* tersebut dapat membentuk sebuah jaringan informasi yang sangat besar.

Situs juga dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang memiliki atau menampilkan gambar diam, gambar bergerak, data, teks, animasi, suara, video dan atau gabungan keseluruhan elemen yang bersifat statis atau dinamis dalam sebuah kerangka dimana halaman-halaman tersebut saling berhubungan satu sama lain. [**9**]

2.2.10 Web Server

Web server adalah software yang menjadi tulang belakang dari *World Wide Web* (WWW). Web server menunggu permintaan dari client yang

menggunakan browser seperti *Google Chrome*, *Internet Explorer*, *Mozilla*, dan program browser lainnya. Jika terdapat permintaan dari browser, maka web server akan memproses permintaan itu kemudian memberikan hasil prosesnya berupa data yang diinginkan kembali ke browser. Data ini mempunyai format yang standar, disebut SGML kemudian akan ditampilkan oleh browser sesuai dengan kemampuan browser tersebut. [**9**]

2.2.11 Web Browser

Dalam dunia web, perangkat lunak client, yaitu browser web mempunyai tugas yang sama yaitu menterjemahkan informasi yang diterima oleh server web dan menampilkannya pada layer komputer pengguna, oleh karena HTTP memungkinkan server web mengirimkan beragam data, seperti teks atau gambar, browser harus bisa mengenali berbagai macam data yang akan diterimanya, dan selanjutnya harus tahu cara untuk menampilkanya dengan benar. Teks ditampilkan sebagai teks dan gambar ditampilkan sebagai gambar. Umumnya browser web menerima data dalam bentuk HTML. File HTML sebenarnya adalah file teks biasa yang selain berisi informasi yang hendak ditampilkan kepada pengguna, juga mempunyai perintah-perintah untuk mengatur tampilan data tersebut. Browserlah yang memiliki kuasa penuh dalam menterjemahkan perintah-perintah tadi. Meskipun sudah dibuat consensus untuk menstandarkan format dan elemen-elemen HTML, setiap jenis browser bisa menterjemahkan file HTML secara berbeda.

Beberapa server web memiliki feature seperti server side programming, sevurity control dan lain sebagainya. Meskipun beragam macamnya, secara fungsional semua jenis server web adalah sama saja, yaitu berfungsi melayani permintaan-permintaan dari browser web.

Banyak web browser yang bisa digunakan untuk mengakses web, diantaranya internet explorer, mozilla firefox, opera, safari, dan masih banyak lagi web browser lain yang bisa digunakan untuk mengakses web.

2.2.12 *PHP: Hypertext Preprocessor (PHP)*

PHP adalah suatu bahasa pemrograman berupa skrip yang sangat popular dalam membuat aplikasi web. PHP berawal dari skrip Perl/CGI yang dibuat oleh

seorang pengembang perangkat lunak bernama Rasmus Lerdorf untuk menghitung jumlah pengunjung homepage-nya. Karena banyaknya pengunjung yang meminta skrip tersebut, Lerdorf akhirnya membagi-bagikan skrip buatannya yang diberi nama Personal Home Page (PHP).

Banyaknya permintaan membuat Lerdorf terus mengembangkan skripnya. Beberapa orang akhirnya bergabung membentuk tim untuk mengembangkan PHP.

Sejak itu PHP berkembang pesat dengan banyak fungsi baru yang ditambahkan. Kepanjangan dari PHP kini berubah menjadi PHP: Hypertext Preprocessor. [**10**]

Ada tiga macam penggunaan PHP:

1. *Server-side scripting*.

   Ini merupakan jenis penggunaan yang paling banyak dilakukan pengguna PHP. Untuk menggunakannya, dibutuhkan tiga hal: PHP parser, aplikasi web server yang terkoneksi dengan instalasi PhP, dan aplikasi web browser.

2. *Command line scripting*.

   Pada penggunaan PHP jenis ini hanya dibutuhkan PHP parser.

3. *Pembuatan aplikasi berbasis desktop.*

   Pada penggunaan PHP jenis ini, dibutuhkan ekstensi tambahan PHP-GTK. PHP memiliki empat kelebihan utama yang menarik minat banyak pengguna. [**10**]

   Kelebihan utama PHP tersebut diringkas sebagai berikut:

   a. *Practicality*.

      PHP dibuat dengan menitikberatkan pada kepraktisan. Hasilnya, PHP adalah bahasa pemrograman minimalis, dilihat dari segi kebutuhan pengguna dan kebutuhan sintaks.

   b. *Power*.

      PHP memiliki banyak kemampuan, mulai dari kemampuan untuk terhubung dengan basis data, membuat halaman web dinamis, membuat dan memanipulasi berkas gambar, Flash dan PDF, berkomunikasi dengan bermacam protokol seperti IMAP dan POP3, dan masih banyak lagi.

   c. *Possibility*.

PHP dapat menyediakan lebih dari satu solusi untuk suatu masalah.

d. *Price*.

PHP selalu dirilis kepada publik tanpa ada batasan untuk penggunaan, modifikasi, atau redistribusi. [**10**]

2.2.13 *Java Script*

Javascript merupakan bahasa script yang digunakan dalam membuat sebuah website yang berfungsi memberi suatu behavior pada tag HTML. Javascript biasanya digunakan dalam merancang antarmuka halaman agar lebih interaktif. Javascript merupakan bahasa yang berbentuk kumpulan script yang pada fungsinya berjalan pada satu dokumen HTML. Bahasa ini adalah bahasa pemrograman untuk memberikan kemampuan tambahan terhadap bahasa HTML dengan mengijinkan eksekusi perintah-perintah disisi pengguna, yang artinya disisi browser bukan disisi server Web. Javascript pertama kali diperkenalkan oleh Netscape pada tahun 1995. Awalnya bahasa ini dinamakan Livescript yang berfungsi sebagai bahasa sederhana pada browser Netscape Navigator 2.

Kemudian sejalan dengan berkembangnya kerjasama antara Netscape dengan Sun (pengembang bahasa pemograman Java), maka Netscape memberikan nama javascript kepada bahasa tersebut pada tanggal 4 Desember 1995. Dan pada tahun yang sama Microsoft juga mengadaptasi teknologi ini yang disebut dengan Jscript pada browser Internet Explorer 3.

Beberapa dasar-dasar javascript yang dipakai antara lain :

1. Objek

Javascript selain mempunyai objek standar yang sudah dimilikinya sendiri, juga dapat dibuat objek baru sesuai dengan keinginan sendiri. Objek standar yang sudah dimiliki oleh javascript seperti objek array, date, math, string.

2. Variabel

Variabel merupakan suatu objek yang berisi data-data. Variabel ini dapat dimodifikasi selama eksekusi program.

3. Event

Event adalah aksi dari pengguna yang dapat menghasilkan interaktivitas. Contoh event yang ada pada javascript :

a. Mouse Click (onClick),
b. Load (onLoad),
c. Mouseover (onMouseover),
d. Change (onChange),
e. Focus (onFocus),
f. Blur (onBlur).

4. Operator

Operator merupakan suatu simbol yang digunakan untuk melakukan manipulasi variabel atau melakukan operasi-operasi, mengevaluasi, dan lainnya.

5. Pernyataan Kondisional

Pernyataan kondisional merupakan instruksi-instruksi yang digunakan untuk melakukan pengujian apakah suatu kondisi benar atau salah.

6. Fungsi

Fungsi merupakan subprogram yang menjalankan sekelompok instruksi dengan satu pemanggilan nama fungsi tersebut. Fungsi pada javascript ada yang mempunyai parameter dan ada juga yang tidak mempunyai parameter.

7. Metode

Metode merupakan suatu fungsi yang diasosiasikan dengan satu objek javascript.

8. Kotak Dialog

Kotak dialog adalah suatu jendela yang tampil di bagian depan (layer paling atas) menyusul satu event yang dijalankan dan memungkinkan untuk :

a. Memberikan peringatan kepada pengguna disebut juga metode peringatan,
b. Memberikan pilihan yang dipilih oleh pengguna disebut juga metode confirm,
c. Meminta pengguna untuk mengisi atau melengkapi isian pada suatu field disebut juga metode prompt.

2.2.14 *Cascading Style Sheet* (CSS)

CSS merupakan singkatan dari Cascading Style Sheet. CSS adalah sebuah dokumen yang berguna untuk melakukan pengaturan pada komponen halaman

website, inti dari dokumen ini adalah memformat halaman Web standar menjadi bentuk website yang memiliki kualitas yang lebih indah dan menarik. CSS biasanya digunakan untuk melakukan pengaturan global yang berkaitan dengan objek tetap, misalnya memberikan warna pada halaman website, pengaturan lebar dan kecil bagian website serta menentukan bentuk font jenis huruf yang digunakan secara menyeluruh dalam halaman website (Nugroho, 2004) CSS digunakan untuk mengorganisasikan dan mengontrol tampilan dokumen HTML secara efisien, sehingga dengan CSS dapat dilakukan sebagai berikut:

1. Menambah style tampilan HTML.
2. Melakukan perubahan ulang style websites secara keseluruhan dengan hanya beberapa perubahan kode CSS.
3. Menggunakan style pada halaman yang diinginkan.

Style sheets dapat dan seharusnya secara penuh dipisahkan dari dokumen HTML. Pada saat memiliki masteran CSS dan HTML, dapat memisahkan perancangan dan format (CSS) halaman website dari konten (HTML).

2.2.15 SQL

Antar muka standar untuk sistem manajemen basis data relasional, termasuk sistem yang beroperasi pada komputer pribadi. SQL memungkinkan seorang pengguna untuk mengakses informasi tanpa mengetahui dimana lokasinya atau bagaimana informasi tersebut disusun. SQL lebih mudah untuk digunakan dibandingkan dengan bahasa pemrograman tetapi lebih rumit dibanding software lembar kerja dan pengolah kata. Sebuah pernyataan SQL yang sederhana dapat menghasilkan set permintaan untuk informasi yang tersimpan pada komputer yang berbeda di berbagai lokasi yang tersebar, sehingga membutuhkan waktu dan sumber daya komputasi yang banyak. SQL dapat digunakan untuk investigasi interatif atau pembuatan lapiran ad hoc atau disisipkan dalam program aplikasi.

Bahasa pemrograman yang dirancang khusus untuk mengirimkan suatu perintah query (pengaksesan data berdasarkan pengalamatan tertentu) terhadap sebuah database. Kebanyakan software database yang ada saat ini dapat diakses melalui SQL. Setiap aplikasi yang spesifik dapat mengimplementasikan SQL

secara sedikit berbeda, tapi seluruh database SQL mendukung subset standar yang ada.

2.2.16 Wamp Server

Wamp adalah sebuah aplikasi yang dapat menjadikan komputer kita menjadi sebuah server. Wamp singkatan dari Windows, Apache, MySQL, dan PHP. Wamp server merupakan suatau kemudahan alternatif dalam penginstalan dan sederhana dalam melakukan konfigurasi di banding dengan pilihan yang lain.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 web, untuk itu komputer kita harus menjadi server.

Biasanya para perancang web atau web master jika akan merencanakan (planing), kemudian membangun (buliding) dilakukan di komputer local atau bisa juga di jaringan local, tidak langsung di host internet. Oleh karena itu perlu dikomputer 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 di lakukan langsung di jaringan internet akan memakan waktu yang lama juga untuk uploadnya (edit file websitenya seperti html, php atau asp).

2.2.17 MySQL

MySQL adalah suatu perangkat lunak database server yang mampu menerima dan mengirimkan datanya dengan sangat cepat, multi user sertamenggunakanperintahstandar SQL (Structured Query Language). MySQL jugamerupakan database relasi (Relational Database Management System atau RDBMS), seperti halnya ORACLE, Postgresql, MS SQL, dan sebagainya. MySQL AB menyebut produknya sebagai database open source terpopuler di dunia. Berdasarkan riset dinyatakan bahwa bahwa di platform Web, dan baik

untuk kategori open source maupun umum, MySQL adalah database yang paling banyak dipakai. [**11**]

Menurut perusahaan pengembangnya, MySQL telah terpasang di sekitar 3 juta komputer. Puluhan hingga ratusan ribu situs mengandalkan MySQL bekerja siang malam memompa data bagi para pengunjungnya.

2.2.18 Adobe Dreamweaver CS5

Adobe Deramweaver adalah sebuah HTML editor professional untuk mendesain secara visual dan mengelola suatu *web*. Adobe Dreamweaver CS5 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. Program ini merupakan versi terbaru setelah Adobe Dreamweaver CS4. Dreamweaver adalah alat yang sangat berguna baik untuk pemula dan profesional web. Hal ini dikarenakan Dreamweaver mendukung berbagai teknologi web dan berbagai server-side scripting languages. Keunggulan Dreamweaver dibandingkan editor lainnya adalah memungkinkan pengguna berkreasi secara bebas dan cepat pada suatu lingkungan visual, tanpa menulis sebaris pun kode atau tag HTML-nya, dan setelah itu kita dapat menguji tampilan halaman *web* kita langsung di browser apapun yang kita inginkan.