BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Internet

Internet dapat diartikan sebagai jaringan computer luas dan besar yang mendunia, yaitu menghubungkan pemakai computer 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.

Asal usul internet dimulai pada 1969 ketika Departemen Pertahanan Amerika, U.S. Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) memutuskan untuk mengadakan riset tentang bagaimana caranya menghubungkan sejumlah computer sehingga membentuk jaringan organik. Program riset ini dikenal dengan nama ARPANET. Pada 1970, sudah lebih dari 10 komputer yang berhasil dihubungkan satu sama lain sehingga mereka bisa saling berkomunikasi dan membentuk sebuah jarngan.

Pada awalnya, ARPANET hanya menghubungkan empat buah situs saja, yaitu :

1. SRI (*Stanford Research Institute*).
2. UCSB (*University of California at Santa Barbara*).
3. UCLA (*University of California at Los Angles*).
4. *University of Utah at Utah.*

Jaringan tersebut selanjutnya diperbaharui dan dikembangkan, dan saat ini digunakan sebagai tulang punggung jaringan informasi yang disebut dengan internet. Penelitian di Stanford menghasilkan sebuah protokol yang disebut TCP/Ip, inilah yang berkembang terus hingga sekarang dan menjadi protokol standar dalam internet.

2.1.2 Website

Website atau situs juga dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (hyperlink). Bersifat statis apabila isi informasi website tetap, jarang berubah, dan isi informasinya searah hanya dari pemilik website. Bersifat dinamis apabila isi informasi website selalu berubah-ubah, dan isi informasinya interaktif dua arah berasal dari pemilik serta pengguna website. Dalam sisi pengembangannya, website statis hanya bisa diupdate oleh pemiliknya saja, sedangkan website dinamis bisa diupdate oleh pengguna maupun pemilik.

2.1.3 Browser

Browser merupakan program aplikasi yang digunakan untuk *browsing*. Sebuah program yang memungkinkan pengguna internet mengakses dan

membaca dokumen yang ditulis dalam *hypertext* pada *world wide web* (WWW) yang terkoneksi dengan internet.

Beberapa browser cukup terkenal antara lain

1. MozillaFirefox
2. GoogleChrome
3. MicrosoftInternetExplorer
4. Opera
5. Safari dan lain-lain.

2.1.4 Perdagangan Elektronik (*E-Commerce*)

Perdagangan Elektronik, atau *E-Commerce* merupakan prosedur berdagang atau mekanisme jual-beli di internet dimana pembeli dan penjual dipertemukan di dunia maya. *e-Commerce* juga dapat didefinisikan sebagai suatu cara berbelanja atau berdagang secara online yang memanfaatkan fasilitas Internet dimana terdapat *website* yang dapat melindungi dan memuaskan penggunaan-penggunaan yaitu yang terdiri dari penjual, pembeli dan pihak-pihak yang ketiga seperti bank.

Media elektronik yang digunakan di sini adalah jaringan internet karena internet sudah dikenal oleh banyak orang dan penggunaannya juga sangat mudah. Namun hal ini pada suatu saat nanti tidak menutup kemungkinan untuk menggunakan jaringan yang lain.

2.1.4.1 Jenis *E-Commerce*

E-Commerce dapat dibagi menjadi beberapa jenis yang memiliki karakteristik berbeda-beda yaitu :

Business to Business e-Commerce(B2B) memiliki karekteristik:

1. *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 (*trust*).
2. 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.
3. Salah satu pelaku dapat melakukan inisiatif untuk mengirimkan data, tidak harus menunggu parternya.
4. Model yang umum digunakan adalah *peer-to-peer*, dimana *processing intelligence* dapat didistribusikan di kedua pelaku bisnis.

Business to Consumer e-Commerce (B2C) memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. Terbuka untuk umum, dimana informasi disebarkan ke umum.
2. Servis yang diberikan bersifat umum (*generic*) dengan mekanisme yang dapat digunakan oleh khalayak ramai. Sebagai contoh, karena sistem *Web* sudah umum digunakan maka servis diberikan dengan menggunakan basis *Web*.

3. Servis diberikan berdasarkan permohonan (*on demand*). Konsumer melakukan inisiatif dan produser harus siap memberikan respon sesuai dengan permohonan.
4. Pendekatan *client/server* sering digunakan dimana diambil asumsi *client consumer)* menggunakan sistem yang minimal (berbasis Web) dan *processing* (*business procedure*) diletakkan di sisi *server*.

Consumen to Consumen(C2C)

Dalam C2C seseorang menjual produk atau jasa ke orang lain. Dapat juga disebut sebagai pelanggan ke palanggan yaitu orang yang menjual produk dan jasa ke satu sama lain.

Lelang C2C, dalam lusinan negara, penjualan dan pembelian C2C dalam situs lelang sangat banyak. Kebanyakan lelang dilakukan oleh perantara, para pelanggan juga dapat menggunakan situs khusus. Selain itu banyak pelanggan yang melakukan lelangnya sendiri menyediakan piranti lunak untuk menciptakan komunitas lelang terbalik C2C *online.*

Comsumen to Business(C2B)

Dalam C2B konsumen memeritahukan kebutuhan atas suatu produk atau jasa tertentu, dan para pemasok bersaing untuk menyediakan produk atau jasa tersebut ke konsumen.

2.1.4.2 Kegiatan Yang Berhubungan Dengan *E-Commerce*

Kegiatan yang berhubungan dengan *E-Commerce:*

1. Perdagangan *online* melalui WWW (*World Wide Web*)
2. Transaksi *online* bisnis antar perusahaan.

3. *Internet banking*, pengecekan saldo melalui internet, mengganti nomor PIN ATM, transfer antar rekening dan berbagai macam kemudahan sistem pembayaran tagihan lainnya.
4. TV interaktif, internet melalui TV, akses *web* melalui TV (*Interactive Television*) berkembang di Eropa.

WAP (*Wireless Application Protocol*), dengan menggunakan handphone dapat melakukan segala macam transaksi yang diinginkan. Seperti pembelian tiket, pemesanan barang dan sebagainya.

2.1.4.3 Keuntungan *E-Commerce*

Keuntungan dari *e-commerce*:

1. Aliran pendapatan (*Revenue stream*) yang lebih menjanjikan.
2. Dapat meningkatkan pangsa pasar (*market exposure*).
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 mata rantai pendapatan (*value chain*).

2.1.4.4 Kerugian E-Commerce

1. Kehilangan segi financial secara langsung karena kecurangan.
2. Pencurian informasi rahasia yang berharga.
3. Kehilangan kesempatan bisnis karena gangguan pelayanan.
4. Penggunaan akses ke sumber oleh pihak yang tidak berhak.

5. Kehilangan kepercayaan dari para konsumen.
6. Kerugian-kerugian yang tidak terduga.

2.1.5 PHP (PHP Hypertext Preprosessor)

2.1.5.1 Pengertian PHP (PHP Hypertext Preprosessor)

PHP adalah singkatan dari *Hypertext Preprocessor*, yang merupakan sebuah bahasa scripting yang terpasang pada HTML. Sebagian besar sintaks mirip dengan bahasa C, Java dan Perl, ditambah beberapa fungsi PHP yang spesifik. Tujuan utama penggunaan bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang web menulis halaman web dinamik dengan cepat. Pada prinsipnya, PHP mempunyai fungsi yang sama dengan skrip-skrip seperti ASP (*Active Server Page*), *Cold Fusion*, ataupun *Perl.*

2.1.5.2 Hubungan PHP dengan HTML

Halaman web biasanya disusun dari kode-kode html yang disimpan dalam sebuah file berekstensi *.html*. File html ini dikirimkan oleh server (atau file) ke browser, kemudian browser menerjemahkan kode-kode tersebut sehingga menghasilkan suatu tampilan yang indah. Lain halnya dengan program php, program ini harus diterjemahkan oleh web-server sehingga menghasilkan kode html yang dikirim ke browser agar dapat ditampilkan. Program ini dapat berdiri sendiri ataupun disisipkan di antara kode-kode html sehingga dapat langsung ditampilkan bersama dengan kode-kode html tersebut. Program php dapat ditambahkan dengan mengapit program tersebut di antara tanda **<?** dan **?>**. Tanda-tanda tersebut biasanya disebut tanda untuk *escaping* (kabur) dari kode

html. File html yang telah dibubuhi program php harus diganti ekstensi-nya menjadi *.php3 atau .php*.

PHP merupakan bahasa pemograman web yang bersifat *server-side HTML=embedded scripting*, di mana script-nya menyatu dengan HTML dan berada si server. Artinya adalah sintaks dan perintah-perintah yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan di server tetapi disertakan HTML biasa. PHP dikenal sebgai bahasa scripting yang menyatu dengan tag HTML, dieksekusi di server dan digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis seperti ASP (Active Server Pages) dan JSP (Java Server Pages).

PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdroft, seorang programmer C. Semula PHP digunakannya untuk menghitung jumlah pengunjung di dalam webnya. Kemudian ia mengeluarkan *Personal Home Page Tools* versi 1.0 secara gratis. Versi ini pertama kali keluar pada tahun 1995. Isinya adalah sekumpulan script PERL yang dibuatnya untuk membuat halaman webnya menjadi dinamis. Kemudian pada tahun 1996 ia mengeluarkan PHP versi 2.0 yang kemampuannya telah dapat mengakses database dan dapat terintegrasi dengan HTML.

Pada tahun 1998 tepatnya pada tanggal 6 Juni 1998 keluarlah PHP versi 3.0 yang dikeluarkan oleh Rasmus sendiri bersama kelompok pengembang softwarenya..

Versi terbaru, yaitu PHP 4.0 keluar pada tanggal 22 Mei 2000 merupakan versi yang lebih lengkap lagi dibandingkan dengan versi sebelumnya. Perubahan yang paling mendasar pada PHP 4.0 adalah terintegrasinya Zend Engine yang dibuat oleh Zend Suraski dan Andi Gutmans yang merupakan penyempurnaan

dari PHP scripting engine. Yang lainnya adalah build in HTTP session, tidak lagi menggunakan library tambahan seperti pada PHP. Tujuan dari bahasa scripting ini adalah untuk membuat aplikasi-aplikasi yang dijalankan di atas teknologi web. Dalam hal ini, aplikasi pada umumnya akan memberikan hasil pada web browser, tetapi prosesnya secara keseluruhan dijalankan web server.

2.1.5.3 Kelebihan PHP

Ketika e-commerce semakin berkembang, situs-situs yang statispun semakin ditinggalkan, karena dianggap sudah tidak memenuhi keinginan pasar, padahal situs tersebut harus tetap dinamis. Pada saat ini bahasa PERL dan CGI sudah jauh ketinggalan jaman sehingga sebagian besar designer web banyak beralih ke bahasa server-side scripting yang lebih dinamis seperti PHP.

Seluruh aplikasi berbasis web dapat dibuat dengan PHP. Namun kekuatan yang paling utama PHP adalah pada konektivitasnya dengan system database di dalam web. Sistem database yang dapat didukung oleh PHP adalah : Oracle, MySQL, Sybase, PostgreSQL, dan lainnya.

PHP dapat berjalan di berbagai system operasi seperti windows 98/NT, UNIX/LINUX, solaris maupun macintosh. Keunggulan lainnya dari PHP adalah bahwa PHP juga mendukung komunikasi dengan layanan seperti protocol IMAP, SNMP, NNTP, POP3 dan bahkan HTTP.

2.1.6 MYSQL

MySQL adalah suatu sistem manajemen database. Suatu database adalah sebuah kumpulan data yang terstruktur. Untuk menambahkan, mengakses, dan

memproses data yang tersimpan pada suatu database komputer anda memerlukan sistem manajemen database seperti MySQL. Karena komputer sangat unggul dalam menangani sejumlah besar data, sistem manajemen database memainkan suatu peranan yang penting dalam komputasi, baik sebagai utility stand-alone maupun bagian dari aplikasi lainnya.

Suatu database relasional menyimpan data dalam tabel-tabel terpisah. Hal ini memungkinkan kecepatan dan fleksibilitas. Tabel-tabel yang dihubungkan dengan relasi yang ditentukan membuatnya bisa mengkombinasikan data dari beberapa table pada suatu permintaan. Bagian SQL dari kata MYSQL berasal dari "Structured Query Language" bahasa paling umum yang dipergunakna untuk mengakses database.

2.1.7 Macromedia Dreamweaver

Macromedia dreamweaver adalah sebuah HTML *editor profesional* untuk mendesain secara visual dan mengelola *situs web* maupun halaman *web*. memiliki kemampuan untuk menyunting kode dengan lebih baik, serta mampu menggabungkan *layout site* dengan *programming web*.

Aplikasi pada *Dreamweaver* juga dapat membuat sebuah aplikasi dinamis dengan *database* menggunakan bahasa *server* seperti CFML, ASP.NET, ASP, JSP, dan PHP. CSS atau *Cassading Style* adalah sebuah dokumen yang berisi aturan yang digunakan untuk memisahkan isi dengan *layout* dalam halaman-halaman web yang dibuat.

Selain itu dreamweaver juga dilengkapi kemampuan manajemen situs, yang memudahkan kita mengelola keseluruhan elemen yang ada dalam situs. Kita juga dapat melakukan evaluasi situs dengan melakukan pengecekan *broken link*, *kompatibilitas browser*, maupun perkiraan waktu *download* halaman *web*.

2.1.8 Pay Pal

2.1.8.1 Pengertian 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. Pelanggan anda bisa membayar dengan saldo PayPal mereka, dengan cek, atau bahkan dengan kartu kredit dan kartu debit mereka. PayPal lebih aman dari alat pembayaran online lain.

PayPal juga melindungi penjual dari pengembalian uang atau komplain tergantung situasi dan pembuktian. Kebijakan perlindungan tertulis untuk penjual dirancang untuk melindungi penjual dari klaim pembeli yang mengaku telah mengirim uang yang tidak ada catatan bukti pembayarannya.

2.1.8.2 Sejarah Paypal

Paypal Corp. sebenarnya adalah sebuah perusahaan hasil penggabungan antara Confinity dengan X.com yang dilakukan pada tahun 2000. Confinity

didirikan pada bulan Desember 1998 oleh Peter Thiel dan Max Levchin dengan tujuan awal sebagai perusahaan perantara pembayaran Palm Pilot dan penyedia layanan kriptografi. Adapun X.com didirikan oleh Elon Musk pada bulan Maret 1999 sebagai penyedia jasa perencanaan keuangan. Kantor pusat kedua perusahaan ini mulanya terletak di 165 University Avenue, Palo Alto, California, Amerika Serikat.

PayPal Inc. adalah perusahaan dalam jaringan yang menyediakan jasa transfer uang melalui surat elektronik, menggantikan metode lama yang masih menggunakan kertas, seperti cek dan wesel pos. PayPal juga menyediakan jasa untuk para pemilik situs e-commerce, lelangan, dan jenis usaha lain. Markas perusahaan ini terletak di San Jose, California, Amerika Serikat.

Paypal adalah salah satu jenis payment processor atau bisa juga disebut sebagai bank elektronik anda di dalam menjalankan bisnis online. *Paypal* juga berfungsi sama seperti bank bank pada umumnya yaitu sebagai tempat transaksi keuangan yang anda lakukan. Seperti, jual beli barang, transfer uang, pembayaran kartu credit, dan lain -lain. Dalam mencari uang saku gratis di internet, anda sangat diwajibkan sekali memiliki *account paypal* tersebut.

Karena semua penghasilan yang anda peroleh dari bisnis *online* yang anda jalankan, nantinya akan masuk pada account paypal tersebut. Setelah masuk dalam paypal, barulah anda bisa menariknya ke rekening bank lokal anda di indonesia disebabkan sekarang ini paypal sudah bisa menerima *withdraw* atau penarikan uang ke rekening bank di seluruh indonesia.

Sistem kerja *paypal* menggunakan surat elektronik atau yang lebih ngetrend disebut *email* di karenakan untuk menggantikan metode transaksi uang online lama yang masih menggunakan kertas, cek, money order. Kantor pusat paypal terletak di California, Amerika Serikat. Yang perlu kita perhatikan di sini bahwa, apabila account paypal kita belum terverifikasi atau unverified, maka account tersebut hanya bisa menerima atau mengirim uang saja dan batas maksimum uang yang dapat disimpan adalah $100. Selain itu, uang tersebut tidak akan bisa kita tarik ke rekening bank lokal kita sebelum account paypal kita tervierifikasi / verified.

2.1.9 SSL (*Secure Socket layer*)

2.1.9.1 Konsep Dasar SSL

SSL (Secure Socket Layer) dikembangkan oleh Netscape untuk mengamankan HTTP dan sampai sekarang masih inilah pemanfaatan utama SSL. SSL menjadi penting karena beberapa produk umum seperti Netscape Communicator, Internet Explorer, dan WS_FTP Pro, yang merupakan produk yang lazim digunakan, menggunakan SSL. Secure Sockets Layer, adalah metode enkripsi yang dikembangkan oleh Netscape untuk memberikan keamanan di Internet. Ia mendukung beberapa protokol enkripsi dan memberikan autentikasi client dan server. SSL beroperasi pada layer transpor, menciptakan saluran enkripsi yang aman untuk data, dan dapat mengenkripsi banyak tipe data.

Hal ini dapat dilihat ketika mengunjungi site yang aman untuk melihat dokumen online aman dengan Communicator, dan berfungsi sebagai dasar

komunikasi yang aman dengan Communicator, juga dengan enkripsi data Netscape Communication lainnya. Atau dapat dikatakan bahwa SSL merupakan 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, dekompres, dan disusun kembali. Hasilnya dikirimkan ke klien di atasnya.

Untuk tingkat keamanan SSL terletak pada kekuatan enkripsi yang didukungnya (misalnya 256 bit). Semakin besar tingkat enkripsi semakin sulit untuk menembus keamanan situs tersebut. Secara teknis, semua SSL dengan tingkat enkripsi yang sama, mempunyai tingkat keamanan yang sama.

2.1.9.2 Cara Kerja SSL

Secara sederhana, komunikasi internet dengan SSL ini bisa dilihat dengan cara akses alamat URL-nya yang diawali dengan "**https://**" (misalnya https://www.namadomainanda.com), sedangkan yang tanpa SSL alamatnya hanya http biasa (misalnya http://www.namadomainanda.com). Bagaimana SSL berjalan dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.1 Cara kerja SSL

1. Seorang pengunjung mengakses ke situs yang sudah terpasang sertifikat SSL lewat saluran (port) yang aman dengan browser-nya (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Safari, dsb), biasanya port 443. Koneksi aman ini ditandai dengan cara mengakses alamat **https://** (misalnya https://www.namadomainanda.com)
2. Server/situs akan mengirim kunci publik sertifikat SSL yang dimilikinya ke pengunjung tadi. Saat browser pengunjung menerimanya, browser akan memeriksa validitas kunci publik tersebut, apakah:
    a. kunci publik sertifikat itu masih berlaku atau belum kadaluarsa.
    b. kunci publik sertifikat itu benar-benar berlaku untuk situs atau domain yang diakses (misalnya www.namadomainanda.com).
    c. kunci publik sertifikat itu juga ada dalam database sertifikat yang tersimpan dalam browser.

3. Jika kunci publik sertifikat tadi bisa terverifikasi oleh browser pengunjung, maka browser akan mengirimkan kunci publik miliknya ke server atau situs yang diakses.
4. Dengan kunci publik yang dikirim browser pengunjung tadi dan kunci privat yang dimiliki server akan digunakan server untuk membuat sandi untuk mengirim data ke pengunjung. Browser pengunjung akan membuka sandi tersebut dan membaca data yang dikirim. Sandi yang dikirim tadi merupakan sandi yang unik dan hanya berlaku satu kali dan hanya bisa dibaca oleh browser yang tadi memintanya, sehingga pihak lain tidak bisa membacanya. Dan selanjutnya setiap data yang diminta atau dikirim antara pengunjung dan server akan melalui proses ini.

Perlu dipahami bahwa SSL hanya akan memproteksi data pada saat transmisi saja. Hal ini yang disebut *network security*. Protokol SSL sama sekali tidak akan memproteksi data sebelum maupun sesudah dilakukan komunikasi. Artinya pembeli harus percaya penuh bahwa penjual tidak memberikan nomor kartu kredit atau data pembeli ke orang lain pada bisnis *online*.

Oleh karena itu, banyak perusahaan *ecommerce* dan bank yang sudah menggunakan SSL 128 bit untuk menjaga keamanan website-nya yang artinya akan membutuhkan waktu kira-kira 12.710.204.652.610.000.000.000.000 tahun untuk membobol informasi yang dienkripsi pada SSL. Walaupun informasi yang di-enkripsi oleh SSL 128 bit sudah cukup sulit untuk bisa dibobol bukan berarti informasi tersebut akan selamanya aman dari para penjahat cyber dan tidak

selamanya SSL akan melindungi informasi dari beberapa hal, diantaranya sebagai berikut:

1. Denial of Services
2. Buffer overflow
3. Man-in-the-middle attack
4. Cross scripting attack.