

BAB II

LANDASAN TEORI

Penyusunan skripsi yang baik dan benar memerlukan suatu data yang akan dijadikan sebagai landasan, maka diambil sejumlah pengertian tentang internet, *e-commerce*, PHP dan MYSQL sebagai landasan teori yang diambil dari buku-buku dan dari *web* atau situs yang berkaitan.

2.1 Internet

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. [4]

2.1.1 *World Wide Web (WWW)*

World Wide Web yang lebih dikenal dengan *web*, merupakan salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet. *World wide web* adalah sarana pembagian informasi antara pengguna jaringan komputer. *Web* pada awalnya adalah ruang informasi dalam internet. Dengan menggunakan *hypertext*, pemakai dituntun untuk menemukan informasi dengan mengikuti link yang disediakan dalam dokumen *web* yang ditampilkan dalam *browser web*.

Web lebih populer bagi khalayak umum dan pemula terutama untuk tujuan pencarian informasi dan melakukan komunikasi diskusi yang menggunakan *web*

sebagai antarmukanya. Internet identik dengan *web* karena popularitasnya sebagai penyedia informasi dan antarmuka yang dibutuhkan oleh pengguna internet dari masalah informasi sampai komunikasi.

2.1.2 *Universal Resource Locater (URL)*

Pada penggunaan WWW, penunjukan suatu sumber informasi menggunakan metode *Universal Resource Locater (URL)*, yang merupakan konsep penamaan lokasi standar dari suatu file, direktori, komputer, lokasi komputernya dan metode yang digunakan. URL tidak hanya dapat menunjuk ke suatu file tapi dapat juga menunjuk suatu *query*, dokumen dalam suatu *database*, atau hasil dari perintah *finger* atau perintah *archie* atau yang lainnya. Dengan URL ini didefinisikan lokasi dan metode pengaksesan file tersebut.

2.1.3 *Hyper Text Transfer Protocol (HTTP)*

HTTP atau *HyperText Transfer Protocol* adalah suatu protokol internet yang digunakan oleh *World Wide Web*. Dengan protokol ini sebuah *web client* (dalam hal ini *browser*) seperti *Internet Explorer* atau *Netscape Navigator* dapat melakukan pertukaran data *hypermedia*, seperti teks, gambar, suara, bahkan video dengan *web server*. HTTP pertama kali dibuat oleh Tim Berners-Lee pada tahun 1990, dengan versi HTTP/0.9. Versi terbaru HTTP adalah HTTP/1.1 [4].

2.1.4 *Hypertext Markup Language (HTML)*

HTML adalah bahasa markup yang umum digunakan. Kepopuleran HTML disebabkan karena HTML ini mudah digunakan. Pembuatan dokumen *WEB* dengan HTML dapat dilakukan dengan mudah dan cepat. Dokumen *web* dapat tersaji dengan cepat ke banyak pembaca di seluruh dunia sekaligus. HTML mudah melakukan kontrol terhadap tampilan halaman *web* baik berupa teks, gambar, suara, animasi maupun video.

HTML merupakan singkatan dari *Hypertext Markup Language*. HTML digunakan untuk membangun halaman *web*. Sekalipun banyak orang menyebutnya sebagai bahasa pemrograman, HTML sebenarnya sama sekali bukan bahasa pemrograman, hal ini terlihat dari namanya, HTML adalah suatu bahasa Markup. HTML digunakan untuk melakukan penandaan terhadap sebuah dokumen teks. Tanda tersebut digunakan untuk menentukan format atau *style* dari teks yang ditandai[4].

2.2 *E-Commerce*

Perkembangan teknologi telekomunikasi dan komputer menyebabkan terjadinya perubahan kultur kita sehari-hari. Dalam era yang disebut “*information age*” ini, media elektronik menjadi salah satu media andalan untuk melakukan komunikasi dan bisnis. *E-commerce* merupakan *extension* dari *commerce* dengan mengeksploitasi media elektronik. Meskipun penggunaan media elektronik ini belum dimengerti, akan tetapi desakan bisnis menyebabkan para pelaku bisnis mau tidak mau harus menggunakan media elektronik ini. Sebagai contoh, usaha

bisnis harus memiliki *web site*. Kepemilikan *web site* ini menentukan kredibilitas dari perusahaan, hampir sama dengan kepemilikan telepon bagi sebuah usaha bisnis.

2.2.1 Pengertian *E-Commerce*

E-Commerce adalah aktifitas yang berhubungan langsung dengan perdagangan barang, jasa dan aktivitas bisnis lain yang berkaitan, melalui media elektronik.

E-Commerce (Electronic Commerce) merupakan salah satu teknologi yang berkembang pesat dalam dunia internet. Penggunaan sistem *e-Com*, begitu biasanya *e-Commerce* disingkat, sebenarnya dapat menguntungkan banyak pihak, baik pihak konsumen, pihak *produsen*, dan pihak penjual (*retailer*).

Bagi pihak konsumen, menggunakan *e-Com* dapat membuat waktu berbelanja menjadi singkat. Tidak ada lagi berlama-lama mengelilingi pusat pertokoan untuk mencari barang yang diinginkan. Selain itu, harga barang-barang yang dijual melalui *e-Com* biasanya lebih murah dibandingkan dengan harga di toko, karena jalur distribusi dari produsen ke pihak penjual lebih singkat dibandingkan dengan penjualan di toko konvensional .

Online shopping menyediakan banyak kemudahan dan kelebihan jika dibandingkan dengan cara belanja yang konvensional. Selain bisa menjadi lebih cepat, di internet telah tersedia hampir semua macam barang yang biasanya dijual secara lengkap. Selain itu, biasanya informasi tentang barang jualan tersedia secara lengkap, sehingga walaupun kita tidak membeli secara *on-line*, kita bisa

mendapatkan banyak informasi penting yang diperlukan untuk memilih suatu produk yang akan dibeli.

Mekanisme dalam melakukan *E-Commerce* yaitu pembeli yang hendak memilih belanjaan yang akan dibeli bisa menggunakan '*shopping cart*' untuk menyimpan data tentang barang-barang yang telah dipilih dan akan dibayar. Konsep '*shopping cart*' ini meniru kereta belanja yang biasanya digunakan orang untuk berbelanja di pasar swalayan. '*shopping cart*' biasanya berupa formulir dalam *web*, dan dibuat dengan kombinasi CGI, *database*, dan HTML. Barang-barang yang sudah dimasukkan ke *shopping cart* masih bisa dibatalkan, jika pembeli berniat untuk membatalkan membeli barang tersebut.

2.2.2 Aspek Penting Penunjang *E-Commerce*

Terdapat 6 (enam) aspek penting penunjang suatu *e-Commerce* diantaranya :

1. *Deflasi* dan Efek Makro-Ekonomi Lain

E-commerce dapat mengurangi biaya transaksi secara signifikan dan meningkatkan efisiensi dari semua bagian ekonomi. Departemen Komunikasi, IT dan Seni Australia memperkirakan 2.7% kenaikan output nasional dengan adanya *e-commerce*. *Business to Business* (B2B) *e-commerce* akan meningkatkan 5% produk domestik nasional.

2. Potensi untuk Menciptakan Pasar Baru

E-commerce membuka kesempatan untuk menciptakan pasar yang lebih luas sehingga dapat memenuhi permintaan yang tersebar luas, meningkatkan

kompetitivitas perusahaan secara global dan memberikan konsumen kenyamanan dan fleksibilitas yang lebih besar.

3. Saling Ketergantungan Antara Perusahaan Bisnis dan Kebutuhan Adanya Agen Penilai

E-commerce meningkatkan saling ketergantungan antara berbagai bisnis, mulai dari supplier sampai konsumen. Agen penilai dibutuhkan untuk mengawasi dan menilai kualitas barang dan jasa, serta mengukur kemampuan pembeli dan penjual dalam melakukan transaksi.

4. Model Bisnis sebagai Inovasi

Model bisnis yang baru sangat berbeda dari model bisnis tradisional. Model bisnis Amazon.com dianggap sebagai sebuah inovasi. Tantangan yang paling penting yang dihadapi organisasi di masa *e-commerce* adalah perkembangan model dan strategi bisnis yang baru.

5. Lingkungan Bisnis yang Baru

Lingkungan bisnis yang baru merangsang bisnis untuk terlibat dalam area yang masih asing bagi mereka. Sebagai contoh, konsumen dapat menggunakan telepon dengan WAP untuk melakukan pembelian.

6. Pengaruh terhadap Bank

E-commerce dan bank saling mempengaruhi, sebagai contoh, dengan adanya *e-commerce* maka bank tidak perlu membuka cabang baru.

2.2.3 Jenis *E-Commerce*

E-Commerce dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu *Business to Business* dan *Business to Customers (B2C)*.

1. *Business to Business e-Commerce*

Business to Business e-Commerce 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 (*trust*).
- 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.
- d. Model yang umum digunakan adalah *peer-to-peer*, dimana *processing intelligence* dapat didistribusikan di kedua pelaku bisnis.

Business to Business e-Commerce umumnya menggunakan mekanisme *Electronic Data Interchange (EDI)*. Sayangnya banyak standar EDI yang digunakan sehingga menyulitkan interkomunikasi antar pelaku bisnis. Standar yang ada saat ini antara lain: EDIFACT, ANSI X.12, SPEC 2000, CARGO-IMP,

TRADACOMS, IEF, GENCOD, EANCOM, ODETTE, CII. Selain standar yang disebutkan di atas, masih ada format-format lain yang sifatnya *proprietary*. Jika anda memiliki beberapa partner bisnis yang sudah menggunakan standar yang berbeda, maka anda harus memiliki sistem untuk melakukan konversi dari satu format ke format lain.

Saat ini sudah tersedia produk yang dapat melakukan konversi seperti ini. Pendekatan lain yang sekarang cukup populer dalam standarisasi pengiriman data adalah dengan menggunakan *Extensible Markup Language* (XML) yang dikembangkan oleh *World Wide Web Consortium* (W3C). XML menyimpan struktur dan jenis elemen data di dalam dokumennya dalam bentuk *tags* seperti *HTML tags* sehingga sangat efektif digunakan untuk sistem yang berbeda. Kelompok yang mengambil jalan ini antara lain adalah XML/EDI group¹.

Pada mulanya EDI menggunakan jaringan tersendiri yang sering disebut *VAN* (*Value Added Network*). Populernya jaringan komputer Internet memacu inisiatif EDI melalui jaringan Internet, atau dikenal dengan nama *EDI over Internet*. Topik yang juga mungkin termasuk di dalam *business-to-business e-Commerce* adalah *electronic/Internet procurement* dan *Enterprise Resource Planning* (ERP). Hal ini adalah implementasi penggunaan teknologi informasi pada perusahaan dan pada manufakturing sebagai contoh, perusahaan Cisco² maju pesat dikarenakan menggunakan teknologi informasi sehingga dapat menjalankan *just-in-time manufacturing* untuk produksi produknya.

2. *Business to Costumer e-Commerce*

Business to Costumer e-Commerce memiliki karakteristik sebagai berikut :

- a. Terbuka untuk umum, dimana informasi disebarkan ke umum.
- b. 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*.
- c. Servis diberikan berdasarkan permohonan (*on demand*). 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.

Business to Costumer e-Commerce memiliki permasalahan yang berbeda.

Mekanisme untuk mendekati konsumen pada saat ini menggunakan bermacam-macam pendekatan misalnya dengan menggunakan “*electronic shopping mall*” atau menggunakan konsep “*portal*”. *Electronic shopping mall* menggunakan *web sites* untuk menjajakan produk dan servis. Para penjual produk dan servis membuat sebuah *storefront* yang menyediakan katalog produk dan servis yang diberikannya. Calon pembeli dapat melihat-lihat produk dan servis yang tersedia seperti halnya dalam kehidupan sehari-hari dengan melakukan *window shopping*. Bedanya, (calon) pembeli dapat melakukan shopping ini kapan saja dan darimana

saja dia berada tanpa dibatasi oleh jam buka toko. Contoh penggunaan *web* site untuk menjajakan produk dan servis antara lain:

- a. Amazon <<http://www.amazon.com>>

Amazon merupakan toko buku *virtual* yang menjual buku melalui *web* sitenya. Kesuksesan Amazon yang luar biasa menyebabkan toko buku lain harus melakukan hal yang sama.

- b. eBay <<http://www.ebay.com>>

Merupakan tempat lelang *on-line*.

- c. NetMarket <<http://www.netmarket.com>>

Merupakan *direct marketing* dari Cendant (hasil *merge* dari HFC, CUC International, Forbes projects). *NetMarket* akan mampu menjual 95% dari kebutuhan rumah tangga sehari-hari.[1]

2.3 Tools yang Digunakan dalam Pengembangan Implementasi

Alat yang digunakan dalam perancangan satu perangkat lunak, yang gunanya untuk menyusun rancangan satu perangkat lunak yang akan dibangun, yaitu *flow map*, diagram konteks, *Data Flow Diagram (DFD)* dan ER-D.

2.3.1 Flowmap

Flowmap digunakan untuk mendefinisikan hubungan antara bagian (pelaku proses), proses (manual atau berbasis komputer) dan aliran data dalam bentuk dokumen keluaran dan masukan.

2.3.2 DFD (*Data Flow Diagram*)

Analisis sistem terstruktur yaitu pendekatan proses analisis terhadap fakta atau data yang diperoleh dari proses sebelumnya dengan menggunakan prosedur dan peralatan analisis sistem terstruktur. Alat-alat analisis terstruktur, yaitu :

1. *Data Flow Diagram* (DFD)

DFD adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan arus data dalam sistem informasi dengan menggunakan simbol-simbol atau notasi-notasi tertentu.

Dalam mengembangkan suatu aliran data atau proses yang terjadi di dalam sistem data flow diagram menggunakan simbol-simbol yang memiliki arti tersendiri dalam menerangkan :

a. *Eksternal Entity*

Eksternal entity dapat merupakan kesatuan (*entity*) dilingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya, yang memberikan *input-output* dari sistem.

b. Data Flow

Arus data ini mengatur diantara proses, simpan data, dan kesatuan luar.

Arus data ini menunjukkan arus data yang dapat berupa masukan sistem atau hasil proses sistem.

c. Proses

Untuk *physical* data flow diagram (PDFD), data dilakukan oleh orang, mesin atau komputer. Sedangkan untuk *logical* data flow diagram (LDFD), suatu proses hanya menunjukkan proses dari komputer.

d. Penyimpanan Data

Simpanan data (*data store*) merupakan tempat penyimpanan data. Simpanan data dari DFD disimbolkan dengan sepasang garis horizontal paralel.

Konsep dasar DFD dapat dilakukan dengan analisa *Top Down*, yaitu pemecahan sistem yang besar menjadi beberapa sub-sub sistem yang lebih kecil DFD terdiri dari :

a. *Context Diagram*

Diagram konteks yaitu diagram yang menunjukkan batas dan jangkauan dari sistem informasi yang dibuat. Merupakan gambaran sistem secara garis besar dan hanya memperlihatkan kelompok data *input* dan *output*.

Diagram konteks adalah suatu diagram yang menggambarkan hubungan sistem dengan sejumlah komponen menjadi bagian penting dalam mendukung keberadaan sistem tersebut, yang akan memberikan masukan atau diberikan keluaran dari sistem sehingga data yang masuk dapat menjadi informasi bagi komponen-komponen tadi. Konteks diagram merupakan *level* teratas dari diagram arus data .

b. *Middle Level*

Merupakan pemecahan dari tiap–tiap proses yang mempunyai fungsi sama. Pada *middle level* diagram 0 dipecah menjadi diagram 1,2,3 dan seterusnya yang merupakan penguraian dari diagram konteks.

c. *Lowest Level* (DFD Level Terendah),

Diagram yang menunjukkan proses yang lebih detail dari level sebelumnya. Merupakan pemecahan dari data *flow* yang ada pada *middle level*. Pemecahan tersebut masih tetap mempunyai fungsi yang sama dari *level* sebelumnya. Untuk *Lowest Level*, pemberian nomor diagram terdiri dari bagian *middle level*.

2. *Data Dictionary* (Kamus Data)

Kamus data adalah pusat penyimpanan atau dokumentasi manual dari semua informasi yang terdapat pada sistem informasi atau program aplikasi yang digunakan sebagai sumber informasi pada proses systems design. Kamus data dapat terdiri dari :

- a. KD elemen data / Field
- b. KD alur data
- c. KD penyimpanan data/ table
- d. KD proses pengolahan data
- e. KD record
- f. KD laporan

2.3.3 Konsep Basis Data

Basis data (*database*) merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. *Database* merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem informasi, karena merupakan basis dalam menyediakan informasi bagi para pemakai. Sistem basis data adalah suatu sistem informasi yang mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Beberapa istilah dalam *database*, yaitu :

- a. *Entity*
- b. *Atribut*
- c. *Data Value*
- d. *Record*

1. Pengertian Basis Data

Basis data adalah kumpulan *file-file* yang mempunyai kaitan antara satu *file* lain dengan *file* lain sehingga membentuk suatu bangunan data untuk menginformasikan suatu perusahaan/instansi dalam batasan tertentu basis data merupakan salah satu komponen penting dalam sistem informasi karena basis data adalah dasar untuk menyediakan informasi bagi para pemakai.

2. *Entity Relationship Diagram*

Diagram Entity Relationship yang berisi komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan

attribute-attribut yang merepresentasikan seluruh fakta dari dunia nyata yang kita tinjau, dapat digambarkan dengan lebih sistematis dengan menggunakan *Entity Relationship Diagram* (Diagram E-R). Antar entitas selalu ada tiga hubungan biner, yaitu :

1. Satu ke Satu (*One To One Relationship*)

Hubungan antara *entity* pertama dengan *entity* kedua adalah satu berbanding satu.

2. Satu ke Banyak (*One To Many*)

Himpunan *entity* pertama dapat berhubungan satu atau lebih *entity* pada himpunan kedua, tetapi tidak sebaliknya.

3. Banyak ke Banyak (*Many To Many*)

Setiap *entity* pada himpunan *entity* pertama dapat berhubungan dengan banyak *entity* pada himpunan *entity* kedua, begitu pula sebaliknya.

2.4 PHP

PHP adalah bahasa pemrograman *script* yang paling banyak dipakai saat ini. PHP banyak dipakai untuk memrogram situs *web* dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan untuk digunakan untuk pemakaian lain. PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP bernama FI (*Form Interpreted*). Pada saat tersebut PHP adalah sekumpulan *script* yang digunakan untuk mengolah data form dari *web*. Perkembangan selanjutnya adalah Rasmus melepaskan kode sumber tersebut dan menamakannya PHP/ FI, pada saat tersebut kepanjangan dari PHP/ FI adalah *Personal Home Page/Form Interpreter*.

Dengan pelepasan kode sumber ini menjadi *open source*, maka banyak *programmer* yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHP. Pada November 1997, dirilis PHP/ FI 2.0. Pada rilis ini interpreter sudah diimplementasikan dalam C. Dalam rilis ini disertakan juga modul-modul ekstensi yang meningkatkan kemampuan PHP/ FI secara signifikan [4].

Pada tahun 1997, sebuah perusahaan bernama *Zend*, menulis ulang interpreter PHP menjadi lebih bersih, lebih baik dan lebih cepat. Kemudian pada Juni 1998 perusahaan tersebut merilis interpreter baru untuk PHP dan meresmikan nama rilis tersebut menjadi PHP 3.0. Pada pertengahan tahun 1999, *Zend* merilis interpreter PHP baru dan rilis tersebut dikenal dengan PHP 4.0. PHP 4.0 adalah versi PHP yang paling banyak dipakai. Versi ini banyak dipakai sebab versi ini mampu dipakai untuk membangun aplikasi *web* kompleks tetapi tetap memiliki kecepatan proses dan stabilitas yang tinggi. Pada Juni 2004, *Zend* merilis PHP 5.0. Versi ini adalah versi mutakhir dari PHP. Dalam versi ini, inti dari interpreter PHP mengalami perubahan besar. Dalam versi ini juga dikenalkan model pemrograman berorientasi objek baru untuk menjawab perkembangan bahasa pemrograman ke arah pemrograman berorientasi objek.

PHP merupakan bahasa pemrograman *web*, penulisan script PHP dapat dijadikan satu dengan kode html dan disimpan dalam satu *file* yang sama ataupun berdiri sendiri dengan nama *file* berekstensi *.php. Ciri khas PHP diawali dengan tanda “<?php” dan diakhiri dengan “>”. PHP memiliki fasilitas untuk melakukan koneksi ke *database*. Script program PHP disimpan dan dijalankan di sisi *server* sehingga keamanan data lebih terjamin.

2.5 MySQL

MySQL adalah *multi user database* yang menggunakan bahasa *Structured Query Language* (SQL). MySQL dalam operasi *client-server* melibatkan *server* daemon MySQL disisi *server* dan berbagai macam program serta *library* yang berjalan disisi *client*. MySQL mampu menangani data yang cukup besar. Perusahaan yang mengembangkan MySQL yaitu TcX, mengaku menyimpan data lebih dari 40 *database*, 10.000 tabel dan sekitar 7 juta baris, totalnya kurang lebih 100 Gigabyte data.

SQL adalah bahasa standar yang digunakan untuk mengakses *database* server. Bahasa ini pada awalnya dikembangkan oleh IBM, namun telah diadopsi dan digunakan sebagai standar industri. Dengan menggunakan SQL, proses akses *database* menjadi lebih *user-friendly* dibandingkan dengan menggunakan dBASE atau Clipper yang masih menggunakan perintah-perintah pemrograman.

MySQL merupakan *software database* yang paling populer di lingkungan Linux, kepopuleran ini karena ditunjang performa query dari *databasenya* yang saat ini bisa dikatakan paling cepat dan jarang bermasalah. MySQL ini juga sudah dapat berjalan pada lingkungan Windows. [9]