BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep dasar informasi

2.1.1 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 **[8]**.

Kualitas informasi sangat dipengaruhi atau ditentukan enam hal, yaitu :

a. Relevan

   Berarti informasi harus memberikan manfaat bagi pemakainya.

b. Akurat

   Informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak menyesatkan.

c. Tepat waktu

   Informasi yang dihasilkan atau dibutuhkan tidak boleh terlambat.

d. Ekonomis

e. Efisien

f. Dapat dipercaya

2.1.2 Pengertian Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu **[8]**.

2.2 Pengertian Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah sekumpulan hardware, software, brainware, prosedur dan atau aturan yang diorganisasikan secara integral untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat guna memecahkan masalah dan pengambilan keputusan **[5]**.

2.2.1 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebutkan dengan istilah blok bangunan (*building blok),* yaitu blok masukan (*input blok),* blok model (*model block*), blok keluaran (*output block),* blok teknologi (*technology block*), blok basis data (*database block*) dan blok kendali (*control block*) **[1]**.

1. Blok Masukan

Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi, *input* disini termasuk metode-metode da media untuk menangkap data yang akan dimasukan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi

Teknologi merupakan “kotak alat” (*tool-box)* dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama, yaitu teknisi (*humanware* atau *brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).

5. Blok Basis Data

Basis data (*database*) merupakan kumpulan-kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perankat keras computer dan digunakn perangkat lunak untuk memanipulasinya. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpananny. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut dengan DBMS (*Database Management System*).

6. Blok Kendali

Beberapa pengendalian perlu dirancang dan ditetapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merisak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung diatasi.

2.3 Pengertian Rekayasa Perangkat Lunak

Rekayasa perangkat lunak adalah pendekatan sistematis untuk merekayas perangkat lunak yang handal atau bermutu, tepat waktu dan dengan biaya yang optimal **[10]**.

2.4 Pengembangan perangkat lunak

Rekayasa perangkat lunak atau tim perekayasa harus menggabungkan stratei pengembangan yang melingkupi lapisan proses, metode, dan alat-alat bantu serta fase-fase generic. Strategi ini sediang diacukan sebagai model proses atau paradigma rekayasa perangkat lunak **[10]**.

Perangkat lunak yang disimpan atau digunakan dalam jangka waktu yang cukup lama akan menimbulkan masalah apabila sering diabaikan atau tidak diperhatikan perkembangannya. Permasalahan yang akan timbul dari penggunaan perangkat lunak yang cukup lama adalah :

1. Adanya kebutuhan baru. Sebagai contoh pada saat ini berkembangnya perangkat lunak berbasis web.
2. Untuk mengurangi kompleksitas, biaya dan waktu pemasaran. Sebagai contoh pemanfaatan dari perkembangan bahasa pemrograman tingkat tinggi.
3. Mengurangi cacat. Sebagai contoh dengan cara membuat standarisasi dari pengkodean yang tidak sesuai.

Evolusi perangkat lunak diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan yang timbul dari penggunaan perangkat lunak yang lama, yang terdiri dari :

1. Pembangunan perangkat lunak

   Pembangunan perangkat lunak meliputi permintaan (*requirement*), spesifikasi, perancangan (*design), testing* dan sebagainya.
2. Perawatan perangkat lunak

Perawatan perangkat lunak merupakan proses-proses untuk memperpanjang waktu penggunaan sistem perangkat lunak yang ada, sehingga tetap dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dengan baik.

3. Migrasi perangkat lunak

   Proses-proses yang memindahkan sistem yang ada ke sistem yang baru dikarenakan perkembangan dari kebutuhan perangkat lunak tersebut.

2.5 Model Proses Perangkat Lunak

Model proses perangkat lunak merupakan representasi abstrak dari proses perangkat lunak. Setiap model proses merepresentasikan suatu proses dari sudut pandang tertentu sehingga memberikan informasi parsial mengenai proses tersebut **[10]**.

Model proses perangkat lunak terdiri dari :

1. Model *Waterfall*

   Model *waterfall* adalah paradigma rekayasa perangkat lunak yang paling luas dipakai dan paling tua. Model *waterfall* mengusulkan sebuah pendekatan kepada perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan. Setelah setiap tahap didefinisikan, tahap tersebut ‘diakhiri’ dan pengembangan berlanjut ketahap berikutnya.

2. Model *Incremental*

   Model *Incremental* mengirimkan sebagian produk kecil yang merupakan bagian inti dari perangkat lunak, dimana produk tersebut akan

mengembangkan dibuatnya produk lain untuk melengkapi perangkat lunak tersebut.

3. Model *Rapid Application and Development (*RAD)

   Model *Rapid Application and Development (*RAD) merupakan sebuah model proses perkembangan perangkat lunak sekuensial linier yang menekankan siklus perkembangan yang sangat pendek.

4. Model Evolusioner

   a. Model Prototipe

      Merupakan metode yang baik bagi pelanggan yang hanya menjelaskan sistem secara umum tidak secara detail. Dimulai dengan pengumpulan kebutuhan. Pengembang dan pelanggan bertemu dan mendefinisikan obyektif keseluruhan dari perangkat lunak, mengidentifikasikan segala kebutuhan yang diktahui, dan area garis besar dimana definisi lebih jauh merupakan keharusan kemudian dilakukan “perancangan kilat”.

   b. Model Spiral

      Model proses perangkat lunak yang evolusioner yang merangkai sifat iteratif dari protitipe dengan cara control dan aspek sistematis dari model sekuensial linear. Model ini berpotensi untuk pengembangan versi pertambahan perangkat lunak secara cepat.

   c. Model Perkembangan Konkuren

      Model ini digunakan sebagai paradigm bagi pengembangan aplikasi client/server. Model proses konkuren dikendalikan oleh kebutuhan para pemakai, keputusan manajemen, hasil kajian.

2.6 Pengertian Basis data dan sistem basis data

Salah satu definisi cukup lengkap dan baik tentang istilah basis data adalah pengertian yang diberikan oleh James Martin (1975) yaitu sebagai berikut :

" *A database may be defined as a collection of interrelated data stored together without harmful or unnecessary redundancy to serve data one or more applications in an optimal fashion; the data are stored so they are independent of programs with use the data; a common and controlled approach its used in adding new data and in modifying and retrieving existing data within the database"*.

Dengan memahami pengertian diatas, maka istilah basis data dapat dipahami sebagai suatu kumpulan data terhubung (*interrelated data*) yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, tanpa *mengatap* satu sama lain atau tidak perlu suatu kerangkapan data (kalaupun ada maka kerangkapan data tersebut harus seminimal mungkin dan terkontrol, data disimpan dengan cara-cara tertentu sehingga mudah untuk digunakan atau ditampilkan kembali; data dapat digunakan oleh satu atau lebih program-program aplikasi secara optimal; data disimpan tanpa mengalami ketergantungan dengan program yang akan menggunakannya; data disimpan sedemikian rupa sehingga proses penambahan, pengambilan dan modifikasi data dapat dilakukan dengan mudah dan terkontrol **[12]**. Suatu basis data mempunyai kriteria penting yang harus dipenuhi, yaitu :

1. berorientasi pada data (*data oriented*) dan bukan berorientasi pada program (*program oriented)* yang akan menggunakannya.

2. Data dapat digunakan oleh pemakai yang berbeda-beda arau beberapa program aplikasi tanpa perlu mengubah basis data.
3. Data dalam basis data dapat berkembang dengan mudah dan baik volume maupun strukturnya.
4. Data yang ada dapat memenuhi kebutuhan sistem-sistem baru secara mudah.
5. Data dapat digunakan dengan cara yang berbeda-beda.
6. Kerangkapan data (*data redundancy)* minimal.

Sistem basis data adalah sekumpulan subsistem yang terdiri atas basis data dengan para pemakai yang menggunakan basis data secara bersama-sama, personal-personal yang merancang dan mengelola basis data, untuk merancang dan mengelola basis data serta sistem komputer pendukungnya **[12]**. Sistem basis data mempunyai beberapa elemen penting, yaitu :

1. Basis data sebagai inti dari sistem basis data.
2. Perangkat lunak (*software*) untuk perancangan dan pengelolaan basis data.
3. Perangkat keras (*hardware*) sebagai pendukung operasi pengelolaan data.
4. Manusia (*brainware*) sebagai perangkat atau para spesialis informasi yang mempunya fngsi sebagai perancang/pengelola.

2.7 Pemodelan Analisis

Model analisis merupakan representasi teknis yang pertama dari sistem, tetapi saat ini ada yang mendominasi landasan pemodelan analisis. Pertama, analisis terstruktur adalah metode pemodelan klasik, dan analisis berorientasi objek.

Analisis terstruktur adalah aktivitas pembangunan model. Analisis tersturktur menggunakan notasi yang sesuai dengan prinsip analisis operasional dapat menciptakan model yang menggambarkan muatan dan aliran informasi, membagi sistem secara fungsional dan secara *behavioral,* dan menggambarkan esensi dari apa yang harus dibangun.

Entity-relationship Diagram adalah notasi yang digunakan untuk melakukan aktivitas pemodelan data. Atribut dari masing-masing objek data yang dituluis pada ERD dapat digambarkan dengan menggunakan deskripsi objek data, sedangkan *data flow diagram (DFD)* memberikan informasi tambahan yang digunakan selama analisis domain informasi dan berfungsi sebagai dasar bagi pemodelan fungsi **[9]**.

2.7.1 *Entity-relationship Diagram* (ERD)

ERD adalah model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan (dalam DFD) **[8]**. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. Dengan ERD, model dapat diuji dengan mengabaikan proses yang dilakukan.

ERD pertama kali dideskripsikan oleh Peter Chen yang dibuat sebagai bagian dari perangkat lunak Case.

2.7.2 *Data Flow Diagram* (DFD)

DFD adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan

interkasi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut.

DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau dimana data tersebut akan disimpan.

DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur. Kelebihan utama pendekatan alir data, yaitu :

1. Kejelasan dari menjalankan implementasi teknis sistem.
2. Pemahaman lebih jauh mengenai keterkaitan satu sama lain dalam sistem dan subsistem.
3. Mengkomunikasikan pengetahuan sistem yang ada dengan pengguna melalui diagram alir data.
4. Menganalisis sistem yang diajukan untuk menentukan apakah data-data dan proses yang diperlukan sudah ditetapkan.

DFD terdiri dari *context diagram* dan diagram rinci (DFD *leveled*), *context diagram* berfungsi memetakan model lingkungan (menggambarkan hubungan antara entitas luar, masukan dan keluaran sistem), yang direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem. DFD *leveled* menggambarkan sistem jaringan kerja antara fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran data penyimpanan data, model ini hanya memodelkan sistem dari sudut pandang fungsi.

2.8 Diagram Konteks

Diagram konteks menggambarkan hubungan antara sistem dengan entitas luarnya. Diagram konteks berfungsi sebagai transformasi dari satu proses yang melakukan transformasi data *input* menjadi data data *output* **[9]**.

2.9 Flowmap

Flowmap merupakan diagram alir yang menunjukan arus bagi dokumen aliran data fisik, entitas-entitas sistem informasi dan kegiatan operasi yang berhubungan dengan sistem informasi penggambaran biasanya diawali dengan mengamati dokumen apa yang menjadi media data atau informasidan selanjutnya ditelusuri bagaimana dokumen tersebut termasuk ke bagian atau entitas mana dokumen tersebut **[9]**.

2.10 *Data Dictionary* (DD/kamus data)

Merupakan katalog (tempat penyimpanan) dari elemen-elemen yang berada dalam suatu sistem. Kamus data mempunyai fungsi yang sama dalam pemodelan sistem dan juga berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengerti aplikasi secara detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam sistem sehingga pemakai dan penganalisa sistem punya dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses **[8]**.

2.11 Pengertian E-commerce

Electronic Commerce (Perniagaan elektronik), sebagai bagian dari *electronic business* (bisnis yang dilakukan dengan menggunakan *electronic transmission*), secara umum *e-commerce* dapat didefinisikan sebagai segala bentuk transaksi perdagangan atau perniagaan barang atau jasa (*trade of goods*

and service) dengan mengunakan media elektronik. Sedangkan Onno W.Purbo dan Aang Wahyudi yang mengutip pendapatnya David Baum menyebutkan bahwa :

"*e-commerce is a dynamic set of technologies, application, and business process that link enterprise, 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 **[11]**.

2.11.1 Model *E-commerce*

2.11.1.1 Model *Store Front*

Store Front ialah kombinasi proses transaksi, sekuriti, pembayaran secara *online*, serta penyimpanan informasi yang memungkinkan para pedagang untuk menjual dagangannya di internet melalui *website*. *Store front* merupakan konsep dasar perdagangan elektronik (*e-commerce)* dimana terjadi interaksi penjual dan pembeli secara langsung.

2.11.1.2 Model Lelang

Model lelang berfungsi sebagai forum dimana para pengguna internet/neter dapat memasuki web-web tertentu dan berperan sebagai penawar (*bidder*) atau penjual (*seller*).

2.11.1.3 Model Portal

Model portal merupakan bentuk lain dalam *e-commerce.* Portal berisi berbagai informasi meliputi mulai berita politik dan ekonomi, olahraa, teknologi sampai dengan berita-berita ringan mengenai kehidupan selebriti, gaya hidup, cerita bersambung dan lain-lain.

2.11.1.4 Model "*Dynamic Pricing*"

Model *dynamic pricing* atau penetapan harga merupakan model yang mengikuti pola mekanisme bisnis, yaitu bagaimana antara bisnis berlangsung dan produk-produk diberi harga.

2.11.1.5 Penyelenggara layanan dari dan untuk perusahaan / *Bussines To Bussines (B2B)*

B2B secara *online* merupakan bisnis perusahaan dengan perusahaan lainnya. Dengan kata lain, bisnis ini dilakukan dari dan untuk perusahaan, misalnya : PLN berbisnis dengan PT.Telkom.

Tujuan B2B ialah membantu bisnis pihak lain untuk memperbaiki kebijakan, prosedur, layanan konsumen, dan operasi umum.

2.11.1.6 Model " *Online Trading* "

Model "*online trading*" biasanya merupakan perdagangan elektronik dalam bentuk perdagangan sekuritas. Perdagangan saham secara online dilakukan oleh para *broker* yang mendapatkan komisi karena jasa para *broker* dalam mengatur jalannya perdagangan saham tersebut.

2.11.1.7 Model "*Online Loan*"

Online loan atau pinjaman secara *online* merupakan salah satu bisnis *online* yang sudah cukup popular. Konsumen saat ini dapat mencari pinjaman dengan bunga rendah melalui internet.

2.11.1.8 *Recruitment* pekerjaan secara *online*

Pencarian pekerjaan melalui internet saat ini mudah dilakukan. Situs-situs yang melakukan perekrutan pegawai menyediakan formulir elektronik bagi pencari pekerjaan untuk menulis lamaran dan memasang daftar riwayat hidup, kemudian situs tersebut akan mencarikan calon perusahaan yang sesuai denga latar belakang dan keahlian si pelamar.

2.11.1.9 Layanan berita secara *online*

Zaman teknologi informasi ini, peranan penyebarluasan informasi melalui *website* sudah semakin banyak, karena dari hari ke hari pencari informasi mealui internet terus bertambah, maka banyak situs-situs memberi layanan berita secara *online.*

2.11.1.10 Layanan perjalanan secara *online*

Keuntungan memanfaatkan layanan perjalanan *online* ialah konsumen dapat memilih tempat wisata dan membandingkan dengan mudah melalui layer monitor komputer.

2.11.1.11 Layanan penjualan mobil secara *online*

Situs-situs ini menyediakan simulasi cara memilih mobil dan cara menghitung cicilan, jika seseorang ingin membeli mobil secara kredit dan

perhitungan bunganya. Jika sudah terdapat kesepakatan, maka konsumen tinggal memesan dan mobil akan dikirim ke alamat konsumen.

2.11.1.12 Belajar secara *online* (*elearning)*

Teknologi internet dapat juga digunakan sebagai sarana belajar jarak jauh antara institusi penyelenggara pendidikan dengan para peserta didik yang tidak berada dalam suatu lokasi, baik dalam satu kota, negeri atau diluar negeri.

2.11.1.13 Business to costumer

Business to costumer merupakan mekanisme toko online (*electronic shopping mall*), yaitu transaksi antara *e-merchant* dengan *e-costumer* **[9]**.

2.11.2 Karakteristik *E-commerce*

Transaksi *e-commerce* memiliki beberapa karakteristik yang sangat khusus yaitu :

a. Transaksi tanpa batas : sebelum era internet, batas-batas geografi menjadi penghalang suatu perusahaan atau individu yang ingin *go-international*, sehingan hanya perusahaan atau individu dengan modal besar yang dapat memasarkan produknya ke luar negeri. Dewasa ini, dengan internet pengusaha kecil dan menengah dapat memasarkan produknya secara internasional cukup dengan membuat situs web atau dengan memasang iklan di situs-situs internet tanpa batas waktu (24 jam), dan tentu saja pelanggan dari seluruh dunia dapat mengakses situs tersebut dan melakukan transaksi secara *online.*

b. Transaksi anonym : Para penjual dan pembeli dalam transaksi melalui internet tidak harus bertemu muka satu sama lainnya. Penjual tidak

memerlukan nama dari pembeli sepanjang mengenai pembayarannya telah diotorisasi oleh penyedia sistem pembayaran yang ditentukan.

c. Produk digital dan non digital : Produk-produk digital seperti software komputer, music dan produk lain yang bersifat digital dapat dipasarkan melalui internet dengan cara mendownload secara elektronik. Dalam perkembangannya objek yang ditawarkan melalui internet juga meliputi barang-barang kebutuhan hidup lainnya.

d. Produk barang tak berwujud : Banyak perusahaan yang bergerak dibidang *e-commerce* dengan menawarkan barang tak berwujud seperti data, software dan ide-ide yang dijual melalui internet **[11]**.

2.11.2.1 Pengertian Internet

Internet merupakan suatu jaringan komputer global yang menghubungkan jaringan *privat* dan *public* untuk berbagi informasi (antar lembaga pendidikan, penelitian, pemerintahan, bisnis, masyarakat umum) dan Standar komunikasi yang berbasis protokolTCP/IP. Saat ini berorientasi Web Mulai digunakan untuk komersial sejak tahun1995**.** Dikenal sebagai basis (*foundation*) dari “New Digital Networked Economy” karena sangat esensial, di Amerika Serikat banyak inisiatif yang dimotori oleh pemerintah untuk menjamin dominasi Amerika di bidang ekonomi baru ini *Bandung High Tech Valley* (BHTV), salah satu inisiatif di Indonesia. Di negara lain, perkembangannya eksponensial.

2.12 WEB

2.12.1 Sejarah Lahirnya WEB

Sejarah Web dimulai pada bulan Maret 1989 ketika Tim Berner-Lee yang bekerja di Laboratorium Fisika Partikel Eropa atau yang dikenal dengan nama *Consei European pour la Recherce Nuclaire* (CERN) yang berada di Genewa, Swiss, mengajukan protokol atau suatu tatacara untuk berkomunikasi sistem distribusi informasi internet yang digunakan untuk berbagai informasi diantara para fisikawan.

Protokol inilah yang yang selanjutnya dikenal sebagai protokol *World Wide Web* (WWW) dan dikembangkan oleh *World Wide Web Consortium* (W3C). Dimana W3C adalah konsorsium dari sejumlah organisasi yang berkepentingan dalam pengembangan berbagai standar yang berkaitan dengan Web.

W3C meletakan gabungan spesifikasi dalam standar web, berikut adalah hasil dari W3C :

a. Standar web yang paling mendasar adalah HTML, *Cascade Style Sheet*
b. (CSS), dan *Extended Markup Language* (XML)
c. Standar HTML yang terakhir adalah *Extended Hypertext markup Language* 1.0 (XHTML 1.0) [3].

2.12.2 Aplikasi Web

Aplikasi web pada awalnya dibangun hanya dengan menggunakan bahasa yang disebut dengan HTML dan protokol yang digunakan yang dinamakan *Hyper Text Transfer Protocol* (HTTP). Pada perkembangan berikutnya, sejumlah skrip dan objek dikembangkan untuk memperluas kemampuan HTML, antara lain yaitu

PHP Hypertext Preprocessor (PHP) dan *Active Server Pages* (ASP), sedangkan contoh yang berupa objek antara lain adalah *applet* (Java).

Aplikasi Web sendiri dapat dibagi menjadi dua, yaitu :

a. Web Statis

b. Web Dinamis

Web statis dibentuk dengan menggunakan HTML saja. Kekurangan aplikasi seperti ini terletak pada keharusan untuk memelihara program secara terus-menerus untuk mengikuti setiap perubahan yang terjadi, karena suatu web dapat cepat sekali populer dikalangan pengguna internet apabila terdapat kemudahan yang disediakan untuk pengguna web dalam melakukan penelusuran, penjelajahan dan pencarian informasi (surfing) dan juga suatu web akan dikenal dengan cepat apabila informasi yang disajikan selalu up to date dan atau lengkap, semua. Kelemahan ini dapat diatasi dengan model aplikasi Web Dinamis yang tidak memerlukan pemeliharaan program secara terus menerus untuk mengikuti perubahan yang terjadi, salah satu bahasa yang sering digunakan untuk aplikasi web dinamis adalah PHP, ASP dan banyak lagi.

2.12.3 Aplikasi Pendukung Perancangan Web

Adapun beberapa program yang dianggap mampu membantu dalam proses desain sebuah web adalah :

a. Adobe Dreamweaver CS3 : Adobe Dreamweaver CS3 merupakan perangkat lunak yang dikenal sebagai *web authoring tool*, yaitu perangkat lunak yang digunakan untuk desain tampilan halaman web. Adobe Dreamweaver CS3 mempunyai kemampuan untuk editing kode pada aplikasi web dengan bahasa

pemrograman yang berbeda-beda, seperti PHP, ASP, *Java Server Pages* (JSP) dan lainnya.

b. Adobe Photoshop CS3 : Adobe Photoshop CS3 banyak sekali digunakan dalam pengolahan gambar, teks maupun dalam pembuatan button, karena dapat memberikan efek-efek yang dinamis secara praktis. Hasil pengolahan dari Photoshop banyak digunakan dalam halaman-halaman web.
c. Corel draw X4 : Merupakan salah satu Software grafis berbasis vektor dengan kemampuan yang besar yang bisa dijadikan pilihan yang akan membawa sebuah ide fantasi yang ada di kepala menuju sebuah karya nyata.
d. Adobe Flash CS3 : Adobe Flash CS3 merupakan teknologi pilihan dalam membuat animasi-animasi yang dinamis dan interaktif, baik untuk pembuatan isi multimedia maupun untuk pembuatan animasi yang dibutuhkan dalam halaman web. Ada beberapa faktor yang mempunyai kontribusi besar pada teknologi yang membuat animasi flash menjadi populer, yaitu format .swf yang dapat mengompres file image dan suara, dengan ukuran file yang sangat kecil.

2.13 HTML

HTML atau *Hyper Text Markup Language*, adalah bahasa yang digunakan untuk mendesain dan memformat halaman web. Kita mungkin sering mendengar tentang bahasa program seperti C, C++, Java, dan Visual basic. Masing-masing bahasa ini terdiri dari perintah sintak dan programming . Sintak ini yang sering digunakan programmer untuk memanggil kode. Sangatlah penting mengetahui bagaimana cara menulis kode menggunakan bahasa yang relevan. Lebih dari itu,

kita harus konvensional dengan aturan menyangkut bahasa tertentu. Didalam HTML, sintak ini disebut *tag*. *Tag* ditulis dengan tanda-kurung bersudut <sintak>.

Ada kelompok tag yang sudah dikenal didalam HTML, yang mana digunakan untuk berbagai tujuan. Sebagai contoh, dalam rangka memodifikasi satu baris teks ke dalam bold, kita menerapkan tag bold dengan suatu tag , kemudian tulis beberapa teks atau suatu paragraph yang berisi beberapa teks,dan tutup tag menggunakan tag seperti dalam contoh listing 1.

Semua tag didalam HTML harus ditutup menggunakan sintak </sintak>. Tetapi ada beberapa perkecualian pada aturan ini. Kita memakai tag ini sebab HTML bukanlah bahasa yang sensitip seperti C++ dan Java.

2.14 CSS

CSS memungkinkan web developer untuk memisahkan HTML dari aturan-aturan untuk membentuk tampilan sebuah website .CSS (Cascading Style Sheet) digunakan untuk melengkapi file HTMl, dan tugas utamanya adalah menetapkan aturan tampilan/style yang akan digunakan pada sebuah website.

CSS diperkenalkan untuk pengembangan website pada tahun 1996. Nama CSS didapat dari fakta bahwa setiap deklarasi style yang berbeda dapat diletakkan secara berurutan, yang kemudian akan membentuk hubungan parent-child pada setiap style,Setelah CSS distandarisasikan, Internet Explorer dan Netscape melepas browser terbaru yang telah sesuai atau paling tidak hampir mendekati dengan standar CSS.

CSS adalah sebuah dokumen yang berdiri sendiri dan dapat dimasukkan dalam kode HTML atau sekedar mejadi rujukan oleh HTML dalam pendefinisian

style. CSS menggunakan kode yang tersusun untuk menetapkan style pda elemen HTML atau dapat juga digunakan membuat style baru yang biasa disebut class.

CSS dapat mengubah besar kecilnya text, mengganti warna background pada sebuah halaman, atau dapat pula mengubah warna border pada tabel, dan masih banyak lagi hal yang dapat dilakukan oleh CSS. Singkatnya, CSS digunakan untuk mengatur susunan tampilan pada halaman HTML.

CSS dapat digunakan untuk menggantikan <font>, <b>, <u> dan <u>, dikarenakan hal berikut:sebuah file css dapat menjadi rujukan banyak halaman HTML. Hanya dibutuhkan 1 baris kode untuk melakukan hal tersebut. Ini berarti akan meminimalkan file-file HTML yang akan dibuat. Jika ingin mengubah tampilan website yang telah dibuat, maka yang perlu dilakukan hanya mengganti baris-baris kode pada css-nya saja, tanpa perlu mengutak-atik file-file HTML nya, CSS dapat mengatur banyak atribut pada sebuah halaman secara mudah. Misalnya: warna background, border, shadow, yang berbeda pada masing-masing tag yang digunakan.

2.15 PHP (PHP Hypertext Preprocessor)

PHP adalah bahasa pemrograman *script* yang paling banyak dipakai saat ini. PHP banyak dipakai untuk memrogram situs web dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain.

2.15.1 Sejarah PHP

PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama FI (Form Interpreted), yang wujudnya berupa sekumpulan script yang digunakan untuk mengolah data form dari web.

Selanjutnya Rasmus merilis kode sumber tersebut untuk umum dan menamakannya PHP/FI, kependekan dari *Hypertext Preprocessing'/Form Interpreter*. Dengan perilisan 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 PHP sudah diimplementasikan dalam program C. Dalam rilis ini disertakan juga modul-modul ekstensi yang meningkatkan kemampuan PHP/FI secara signifikan.

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 rilis tersebut sebagai 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 pada awal abad ke-21. Versi ini banyak dipakai disebabkan kemampuannya untuk membangun aplikasi web kompleks tetapi tetap memiliki kecepatan dan stabilitas yang tinggi.

Pada Juni 2004, Zend merilis PHP 5.0. Dalam versi ini, inti dari interpreter PHP mengalami perubahan besar. Versi ini juga memasukkan model pemrograman berorientasi objek ke dalam PHP untuk menjawab perkembangan bahasa pemrograman ke arah paradigma berorientasi objek.

2.15.2 Kelebihan PHP

a. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaanya.

b. Web Server yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana - mana dari mulai IIS sampai dengan apache, dengan configurasi yang relatif mudah.
c. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis - milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.
d. Dalam sisi pemahamanan, PHP adalah bahasa scripting yang paling mudah karena referensi yang banyak.
e. PHP adalah bahasa open source yang dapat digunakan di berbagai mesin (linux, unix, windows) dan dapat dijalankan secara runtime melalui console serta juga dapat menjalankan perintah-perintah system.

2.16 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

Tidak sama dengan proyek-proyek seperti Apache, dimana perangkat lunak dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia MySQL AB, dimana memegang hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah: David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenius.

2.16.1 Penggunaan

MySQL sangat populer dalam aplikasi web seperti MediaWiki (perangkat lunak yang dipakai Wikipedia dan proyek-proyek sejenis) dan PHP-Nuke dan berfungsi sebagai komponen basis data dalam LAMP. Popularitas sebagai aplikasi web dikarenakan kedekatannya dengan popularitas PHP, sehingga seringkali disebut sebagai *Dynamic Duo*.

2.16.2 Administrasi

Untuk melakukan administrasi dalam basis data MySQL, dapat menggunakan modul yang sudah termasuk yaitu *command-line* (perintah: `mysql` dan `mysqladmin`). Juga dapat diunduh dari situs MySQL yaitu sebuah modul berbasis grafik (*GUI*): *MySQL Administrator* dan *MySQL Query Browser*. Selain itu terdapat juga sebuah perangkat lunak gratis untuk administrasi basis data MySQL berbasis web yang sangat populer yaitu phpMyAdmin. Untuk perangkat lunak untuk administrasi basis data MySQL yang dijual secara komersial antara lain: MySQL front, Navicat dan EMS SQL Manager for MySQL.