

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1. Pendahuluan

Pada bab ini akan dijelaskan uraian dasar teori yang akan digunakan penulis dalam melakukan perancangan dan pembuatan program yang dapat dipergunakan sebagai pembanding atau acuan di dalam pembahasan masalah.

3.2. Pengertian Aplikasi

Aplikasi berasal dari kata *application* yang berarti penerapan, alamaran maupun penggunaan. Pengertian aplikasi adalah suatu program yang siap untuk digunakan yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna jasa aplikasi serta penggunaan aplikasi lain yang dapat digunakan oleh suatu sasaran yang dituju. Menurut kamus komputer aplikasi adalah pemecahan masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diharapkan maupun pemrosesa data yang diharapkan.

Fungsi aplikasi adalah pelayan kebutuhan beberapa aktivitas yang dilakukan oleh manusia seperti software jual beli, permainan atau game online, pelayanan masyarakat dan hampir semua proses yang dilakukan oleh manusia dan dapat dibantu dengan menggunakan suatu aplikasi. (Heryanto, Raharjo & Haryono, 2007).

3.2.1. Aplikasi Web

Aplikasi Web dibangun dengan hanya menggunakan bahasa yang disebut HTML (*Hypertext Markup Language*). Pada perkembangannya, sejumlah obyek dikembangkan untuk memperluas HTML seperti PHP dan ASP pada skrip. Aplikasi Web dapat dibagi menjadi 2 jenis yaitu Aplikasi web statis dan dinamis. (Heryanto, Raharjo & Haryono, 2007).

Arsitektur aplikasi meliputi klien, *web server*, *middleware* dan basis data. Klien berinteraksi dengan *web server*.



Gambar 3.1.

Contoh *Middleware* adalah PHP dan ASP. Kode PHP yang diterjemahkan oleh mesin PHP yang akan diterima oleh klien.

Web adalah fasilitas hypertext untuk menampilkan data berupa text, gambar, bunyi, animasi dan data multimedia lainnya yang mana data tersebut saling berhubungan satu sama lainnya.

3.3. Web Server

Web Server adalah suatu perangkat lunak yang mengatur halaman web dan membuat halaman-halaman web tersebut dapat diakses di klien, yaitu melalui jaringan local atau melalui jaringan internet. Ada beberapa web

server yang tersedia diantaranya yaitu Apache, IIS (*Internet Information Service*) dan *IPlanet's Enterprise Server*.

3.3.1. Web Browser

Web Browser digunakan untuk menjelajah situs web lewat layanan HTTP. Untuk mengakses layanan WWW (*World Wide Web*) dari sebuah computer digunakan program web klien yang disebut *web browser / browser*. Jenis-jenis browser yang biasa digunakan adalah Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Safari dan masih banyak lainnya.

3.3.2. Web Statis

Web Statis adalah suatu halaman yang berisi kode HTML editor dan disimpan sebagai file HTM atau HTML. Disebut statis karena halaman tersebut dari waktu ke waktu isinya tidak berubah. Dikarenakan halaman web statis ini tidak memerlukan pemrosesan di server, pembuatannya dapat dilakukan menggunakan editor HTML dan hasilnya dapat dilihat pada *web browser*.

3.3.3. Web Dinamis

Web Dinamis berfungsi memberikan alamat dari sebuah halaman web pada server yang berisi program-program yang dapat dieksekusi. Pada web statis ketika browser meminta server untuk mengirimkan sebuah halaman web dengan format HTML, server tidak melakukan pengeksekusian terhadap program apapun. Dalam suatu halaman web yang dinamis akan terjadi pengeksekusian terhadap suatu program yang

ditujukan oleh URL ketika *browser* melakukan *request* ke server dan server lalu mengirimkan outputnya ke dalam format HTML ke *web browser*. Contoh program antara lain ASP, JSP/CGI (bahan pemrograman *server side*), yaitu program tersebut akan dieksekusi pada server kemudian hasilnya akan diterjemahkan dalam bentuk HTML dan kemudian akan dikirimkan kembali ke *web browser* untuk ditampilkan. Ketika browser mengirimkan permintaan terhadap halaman web dinamis meruoakan URL yang mengacu pada bahasa pemrograman *server side* yang digunakan dalam web dinamis, maka *web server* akan menggunakan URL tersebut untuk mencari lokasi program dan mengeksekusi program tersebut dengan bantuan interpreter yang bersesuaian dan menghasilkan *output* yang akan diterjemahkan dalam bentuk HTML.

Pembuatan halaman web dinamis dapat dilakukan dengan cara *client side* dan *server side* yang saling melengkapi. *Developer* harus dapat menentukan peletakan apakah *client side* ataupun *server side*.

1. Server-Side Script

Server side scripting merupakan script yang pengolahannya di sisi server. Server yang dimaksudkan adalah sebuah komponen yang biasa disebut web server yang didalamnya terintegrasi dengan sebuah mesin /modul yang didalamnya terdapat daftar pustaka (library) yang mampu menterjemahkan script tersebut yang kemudian setelah diterjemahkan ke server kemudian dikirim dan ditampilkan

ke client (web browser) dalam format HTML (*Hypertext Markup Language*). Mesin (engine) tersebut harus diinstal terlebih dahulu karena memiliki karakteristik yang berbeda untuk setiap script (bahasa pemrograman) yang telah digunakan. Berikut ini adalah contoh *server side scripting* :

PHP (*Hypertext Preprocessor*), ASP (*Active Server Pages*), JSP (*Java Server Pages*). *Server side scripting* digunakan untuk membuat halaman web dinamis. Hal ini disebabkan karena memiliki kelebihan yaitu mampu berinteraksi dengan banyak perangkat lunak basis data, mampu mengelola sumber daya yang terdapat di system informasi dan perangkat keras computer, mampu dijalankan di semua system operasi, aman dikarenakan scriptnya diproses di server yang tidak dapat dilihat dari sisi klient (web browser) (Microsoft Office, 2007).

2. Client- Side Script

Client Side Scripting merupakan jenis script yang pengolahannya dilakukan di sisi klien. Pengolahan disini berarti "diterjemahkan". Yang bertugas untuk menterjemahkan *script* jenis ini disisi klien adalah *web browser*. Agar *script* yang masuk dalam kategori ini dapat diterjemahkan oleh *web browser* maka didalamnya terdapat sebuah komponen/modeul/"*engine*" yang memiliki daftar pustaka (*library*) yang mampu mengenali semua perintah-perintah yang terdapat pada kategori *client side scripting* (Rudianto, 2009). *Web browser* yang sering

digunakan (*Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera* dan *Safari*). Berikut ini adalah contoh client side scripting yaitu *HTML (Hypertext Markup Language), javascript, XML (Extensible Markup Language), css (Cascading Style Sheet)*. *Client Side Scripting* merupakan script yang digunakan untuk membuat halaman web statis.

3.4. Multimedia

Multimedia adalah penggunaan computer untuk menyajikan dan menggabungkan antara teks, suara, gambar, animasi, audia, dan video dengan alat bantu (*tool*) dan koneksi (*link*) sehingga pengguna dapat melakukan navigasi, berinteraksi, berkarya, dan berkomunikasi. Multimedia dapat digunakan untuk dunia game dan juga untuk membuat website.

Multimedia dimanfaatkan juga dalam dunia pendidikan dan bisnis. Di dunia bisnis, multimedia digunakan sebagai media profile perusahaan, profil prodek, bahkan sebagai media kios informasi dan pelatihan dalam system *e-learning*. Menurut Turban, 2002 multimedia adalah kombinasi paling sedikit dua media input ataupun output. Media ini dapat berupa audio (suara/musik), animasi, video, teks, grafik dan gambar.

Ada beberapa pendapat dari beberapa ahli mengenai multimedia, yaitu :

a. Multimedia adalah kombinasi dari komputer dan video (Rosch, 1996).

b. Multimedia adalah kombinasi dari tiga elemen: suara, gambar, dan teks (McComick, 1996).

c. Multimedia adalah kombinasi dari paling sedikit dua media input atau output. Media ini dapat berupa audio (suara, musik), animasi, video, teks, grafik dan gambar (Turban dkk, 2002).

d. Multimedia adalah Alat yang dapat menciptakan presentasi yang dinamis dan interaktif yang mengkombinasikan teks, grafik, animasi, audio dan video (Robin dan Linda, 2001).

e. Multimedia adalah integrasi yang halus antara jenis media seperti audio, video, teks, animasi, dan grafik dalam satu lingkungan digital yang kaya dan interaktif (Suyoto, 2001).

f. Multimedia adalah pemanfaatan komputer yang digunakan untuk membuat dan mengkombinasikan teks, grafik, suara, animasi dan video melalui link-link dan tool-tool sehingga user dapat mengarahkan, berinteraksi, membuat dan berkomunikasi (Hofstetter, 2001).

3.4.1. Kategori Multimedia

Multimedia dapat dibagi menjadi 2 kategori yaitu *Multimedia Content Production* dan *Multimedia Communication*.

1. Multimedia Content Production

Multimedia Content Production adalah penggunaan beberapa media yaitu meliputi teks, audio, *graphics*, *animation*, video dan *interactivity* yang berbeda dalam menyampaikan suatu informasi atau menghasilkan produk multimedia seperti video, audio, music, film, game, *entertainment*, dan lainnya. Bisa juga dikatakan sebagai penggunaan beberapa teknologi yang berbeda yang memungkinkan untuk menggabungkan media-media dengan cara baru untuk tujuan komunikasi. Dalam kategori ini media yang digunakan adalah : Media teks/tulisan, Media audio/suara, Media video, Media animasi, Media Gambar, Media Interaktif dan Media special effect.

2. Media Communication

Media Communication adalah penggunaan media massa (televisi, radio, media cetak dan internet) untuk mempublikasikan / menyiarkan / mengkomunikasikan material periklanan, publikasi, *entertainment*, berita, pendidikan dan lainnya. Dalam kategori ini media yang digunakan adalah : TV, Radio, Film, Media Cetak, Musik, Game, *Entertainment*, Tutorial dan Internet

Dengan penggunaan multimedia, penyampaian informasi akan menjadi lebih menarik dan mempermudah pengguna dalam mendapatkan informasi tersebut.

3.4.2. Komponen Multimedia

Komponen utama multimedia menurut Hofsteter(2001)terdiri dari :

1. Komputer : digunakan untuk melakukan koordinasi mengenai apa yang dilihat dan didengar oleh pemakai.
2. Links : digunakan untuk menghubungkan dengan informasi.
3. Navigational tools : yang memungkinkan pemakai untuk menjelajahi informasi yang ditampilkan.
4. Cara : digunakan untuk berbagi, memproses dan mengkomunikasikan informasi dan ide pemakai.

Komponen lain multimedia menurut Suyoto (2002),terbagi atas lima jenis yaitu :

1. Teks

Teks merupakan elemen multimedia yang menjadi dasar untuk menyampaikan informasi, karena teks adalah jenis data yang paling sederhana dan membutuhkan tempat penyimpanan yang paling kecil. Teks merupakan cara yang paling efektif dalam mengemukakan ide-ide kepada pengguna, sehingga penyampaian informasi akan lebih mudah dimengerti oleh masyarakat. Jenis-jenis teks seperti :

1. *Printed Text* yaitu teks yang dihasilkan oleh word processor atau word editor dengan cara diketik yang nantinya dapat dicetak.

2. *Scanned Text* yaitu text yang dihasilkan melalui proses scanning tanpa pengetikan.

3. *Hypertext* yaitu jenis text yang memberikan *link* ke suatu tempat / meloncat ke topic tertentu.

2. **Grafik (image)**

Grafik/ image sangat bermanfaat untuk mengilustrasikan informasi yang akan disampaikan terutama informasi yang tidak dapat dijelaskan dengan kata-kata. Jenis-jenis grafik seperti bitmap yaitu gambar yang disimpan dalam bentuk kumpulan pixel, yang berkaitan dengan titik-titik pada layar monitor. *Digitized picture* adalah gambar hasil rekaman video atau kamera yang dipindahkan ke computer dan diubah ke dalam bentuk *bitmaps*. *Hyperpictures* sama seperti *hypertext* hanya saja dalam bentuk gambar.

3. **Audio**

Multimedia tidak akan lengkap jika tanpa audio berupa percakapan, music maupun effect suara. Format dasar audio terdiri dari beberapa jenis yaitu :

a. **Wave** merupakan format file digital audio yang disimpan dalam bentuk digital dengan eksistensi WAV.

b. **MIDI** (*Musical Instrument Digital Interface*) MIDI memberikan cara yang lebih efisien dalam merekam music dibandingkan dengan wave, kapasitas data yang dihasilkan juga jauh lebih kecil. MIDI disimpan dalam bentuk MID.

4. Video

Video menyediakan sumber yang kaya dan hidup untuk aplikasi multimedia. Dengan video dapat menerangkan hal-hal yang sulit digambarkan lewat kata-kata atau gambar diam dan dapat menggambarkan emosi dan psikologi manusia lebih jelas.

5. Animasi

Animasi adalah simulasi gerakan yang dihasilkan dengan menayangkan rentetan frame ke layar. Frame adalah satu gambar tunggal pada rentetan gambar yang membentuk animasi. Animasi mencakup semua yang mengandung efek visual sehingga animasi mencakup perubahan posisi terhadap waktu, bentuk, warna, struktur, tekstur dari sebuah obyek, posisi kamera, pencahayaan, orientasi, dan focus perubahan dalam teknik.

3.5. Internet

Internet adalah jaringan computer internasional yang menghubungkan orang dan organisasi di seluruh dunia. Dengan ditemukannya internet yang merupakan hasil kemajuan yang sangat pesat di bidang teknologi, informasi dan komunikasi, maka kegiatan operasional antar perusahaan tidak terbatas pada satu tempat saja. Dengan menggunakan internet maka pemikiran bisnis tentang

pengiriman nilai ke konsumennya, interaksi dengan supplier juga mengelola tenaga kerjanya dapat dilakukan dengan cepat dan efektif.

Oleh karena itu pada era modern ini banyak perusahaan yang telah memanfaatkan jasa pelayanan internet untuk menunjang kegiatan bisnisnya, demikian pula dalam manajemen operasional di perusahaan. Transaksi penjualan di internet sering disebut juga *e-commerce*.

3.6. Perhiasan

Perhiasan merupakan semua jenis hiasan tubuh yang terbuat dari berbagai bahan yang berbeda. Perhiasan pada umumnya terbuat dari batu mulia, serta logam mulia. Dalam hal ini, logam yang paling umum digunakan dalam perhiasan adalah nikel, yang digunakan untuk perhiasan kostum dan hiasan pakaian.

Perhiasan digunakan untuk berbagai fungsi dan tujuan, mulai dari lambing kekayaan, perlindungan agama serta sebagai alat kesenian. Logam mulia yang digunakan dalam perhiasan mencakup mineral mulia atau semi mulia yang dipotong dan dipoles. Definisi batu permata telah diperluas hingga mencakup bahan organik dan batuan tertentu seperti *lapis lazuli*, yang juga digunakan dalam memproduksi perhiasan tertentu.

3.7. VRML

Menurut Ames dkk (1997), VRML adalah akronim dari Virtual Reality Modeling Language. VRML adalah sebuah

bahasa pemrograman yang diciptakan khusus untuk membuat obyek-obyek 3D. Obyek-obyek yang dibuat dengan VRML akan memiliki tiga buah dimensi panjang, lebar, dan kedalaman, sehingga dapat dipandang dari setiap sudut. VRML juga menggunakan prinsip OOP (Object Oriented Programming), sama seperti bahasa pemrograman generasi baru lainnya. Prinsip ini membagi setiap bagian di dalam program menjadi obyek-obyek yang terpisah-pisah. Untuk dapat melihat atau membuka file VRML ini pengguna membutuhkan suatu browser khusus. File VRML ini biasanya mempunyai akhiran `.wrl` yang berasal dari kata *world*. Untuk dapat menampilkan file ini, tentu saja dibutuhkan aplikasi yang bisa menginterpretasikan bahasa VRML.