

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan dijelaskan beberapa konsep yang menjadi landasan teori yang berkaitan dengan pembuatan aplikasi *chatting* berbasis *PHP*, *Ajax* dan *Actionscript* pada Bank Muamalat Indonesia cabang Pangkalpinang.

2.1 *PHP*

PHP / Hypertext Preprocessor adalah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam *HTML*. *PHP* banyak dipakai untuk memprogram situs *web* dinamis. *PHP* dapat digunakan untuk membangun sebuah *CMS*. Beberapa kelebihan *PHP* dari bahasa pemrograman *web*, antara lain:

1. Bahasa pemrograman *PHP* adalah sebuah bahasa *script* yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
2. *Web Server* yang mendukung *PHP* dapat ditemukan dimana - mana dari mulai *apache*, *IIS*, *Lighttpd*, hingga *Xitami* dengan konfigurasi yang relatif mudah.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya *milis - milis* dan *developer* yang siap membantu dalam pengembangan.
4. Dalam sisi pemahaman, *PHP* adalah bahasa *scripting* yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
5. *PHP* adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan di berbagai mesin (*Linux*, *Unix*, *Macintosh*, *Windows*) dan dapat dijalankan secara *runtime* melalui *console* serta juga dapat menjalankan perintah-perintah *system*.

PHP dapat berjalan pada semua jenis sistem operasi, antara lain pada *Linux* dan varian *Unix* (*HP-UX*, *Solaris* dan *OpenBSD*), pada *Ms Windows*, *Mac* dan masih banyak lagi, selain itu *PHP* juga dapat berjalan pada beberapa jenis *web-server* antara lain *Apache*, *Microsoft IIS*, *personal webserver*, *Netscape dan Iplanet Server*, *Caudium*, *Xitami*, *Omnihhttpd* dan masih banyak lagi.

Apabila Anda menggunakan *PHP*, maka Anda banyak memiliki alternatif *Sistem Operasi* atau *web server* untuk menjalankannya, selain itu Anda juga dapat menjalankan atau menggunakan program berorientasi *object* atau sering disebut *Object Oriented Programming (OOP)*. *Output* yang dihasilkan *PHP* bukan hanya *HTML*, namun juga dalam bentuk gambar, *file PDF*, serta gambar animasi menggunakan *Libswf* dan *Ming*. *Output* yang lain dengan jenis teks dapat berupa *file XHTML* dan *XML*. *Script PHP* Anda akan disembunyikan dalam *server* dan *output* teks yang ditampilkan di *browser* adalah format teks *HTML*, *XHTML* atau *XML*.

PHP juga banyak mendukung *database* populer yang sering digunakan dalam beberapa *web server*, antara lain *Adabas D*, *Empress*, *FrontBase*, *PostgreSQL*, *FilePro(read only)*, *mSQL*, *Solid*, *Hyperwave*, *Direct MS-SQL*, *Sybase*, *IBM DB2*, *MySQL*, *Velocis*, *Informix*, *ODBC* dan *Unix dbm*. *PHP* juga mendukung koneksi dengan layanan jasa yang menggunakan protokol seperti *LDAP*, *IMAP*, *SNMP*, *NNTP*, *POP3*,

HTTP dan COM (pada windows). Selain itu, juga dapat melakukan koneksi dengan jaringan yang menggunakan *protokol* lain, *PHP* mempunyai dukungan *WDDX*, sehingga dapat bertukar data antar bahasa pemrograman *web*.

Prinsip Kerja PHP

- *System* kerja dari *PHP* diawali dengan permintaan yang berasal dari halaman *website* oleh *browser*. Berdasarkan *URL* atau alamat *website* dalam jaringan internet, *browser* akan menemukan sebuah alamat dari *web server*, mengidentifikasi halaman yang dikehendaki, dan menyampaikan segala informasi yang dibutuhkan oleh *web server*. Selanjutnya *web server* akan mencari berkas yang diminta dan menampilkan isinya di *browser*. *Browser* yang mendapatkan isinya segera menerjemahkan kode *HTML* dan menampilkannya.
- Lalu bagaimana apabila yang dipanggil oleh *user* adalah halaman yang mengandung *script PHP*? Pada prinsipnya sama dengan memanggil kode *HTML*, namun pada saat permintaan dikirim ke *web server*, *web server* akan memeriksa tipe *file* yang diminta *user*. Jika tipe *file* yang diminta adalah *PHP*, maka akan memeriksa isi *script* dari halaman *PHP* tersebut.
- Apabila dalam *file* tersebut tidak mengandung *script PHP*, permintaan *user* akan langsung ditampilkan ke *browser*, namun jika dalam *file* tersebut mengandung *script PHP*, maka proses akan dilanjutkan ke modul *PHP* sebagai mesin yang menerjemahkan *script-script PHP* dan mengolah *script* tersebut, sehingga dapat dikonversikan ke kode-kode *HTML* lalu ditampilkan ke *browser user*.

2.2 AJAX

Asynchronous Javascript and XMLHttpRequest, atau disingkat ***AJAX***, adalah suatu teknik pemrograman berbasis *web* untuk menciptakan aplikasi *web* interaktif. Tujuannya adalah untuk memindahkan sebagian besar interaksi pada komputer *web surfer*, melakukan pertukaran data dengan *server* di belakang layar, sehingga halaman *web* tidak harus dibaca ulang secara keseluruhan setiap kali seorang pengguna melakukan perubahan. Hal ini akan meningkatkan interaktivitas, kecepatan, dan *usability*.

Ajax merupakan kombinasi dari:

- *DOM* yang diakses dengan *client side scripting language*, seperti *VBscript* dan implementasi *ECMAScript* seperti *Javascript* dan *Jscript*, untuk menampilkan secara dinamis dan berinteraksi dengan informasi yang ditampilkan.
- *Objek XMLHttpRequest* dari *Microsoft* atau *XMLHttpRequest* yang lebih umum di implementasikan pada beberapa *browser*. Objek ini berguna sebagai kendaraan pertukaran data *asinkronus* dengan *web server*. Pada beberapa *framework AJAX*, elemen *HTML IFrame* lebih dipilih daripada *XMLHttpRequest* atau *XMLHttpRequest* untuk melakukan pertukaran data dengan *web server*.

- *XML* umumnya digunakan sebagai dokumen transfer, walaupun format lain juga memungkinkan, seperti *HTML*, *plain text*. *XML* dianjurkan dalam pemakaian teknik *AJAX* karena kemudahan akses penanganannya dengan memakai *DOM*.
- *JSON* dapat menjadi pilihan alternatif sebagai dokumen transfer, mengingat *JSON* adalah *Javascript* itu sendiri sehingga penanganannya lebih mudah.

Seperti halnya *DHTML*, *LAMP*, atau *SPA*, *Ajax* bukanlah teknologi spesifik, melainkan merupakan gabungan dari teknologi yang dipakai bersamaan. Bahkan, teknologi turunan / komposit yang berdasarkan *Ajax*, seperti *AFLAX* sudah mulai bermunculan.

2.3 ACTIONSCRIPT

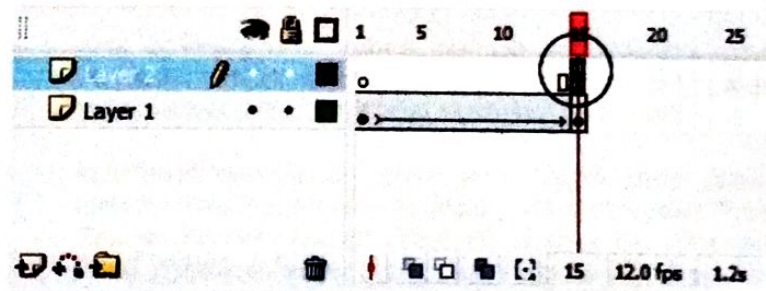
Actionscript adalah bahasa pemrograman yang dibuat berdasarkan *MCMAscript*, yang digunakan dalam pengembangan situs *web* dan perangkat lunak menggunakan platform *Adobe Flash Player*. *Actionscript* juga dipakai pada beberapa aplikasi basis data, seperti *Alpha Five*. Bahasa ini awalnya dikembangkan oleh *Macromedia*, tapi kini sudah dimiliki dan dilanjutkan perkembangannya oleh *Adobe*, yang membeli *Macromedia* pada tahun 2005.

Actionscript terbaru saat ini adalah *Action Script 3.0*. *Action Script 3.0* adalah bahasa terbaru dari edisi yang sebelumnya dikenal dengan *Actionscript 2.0*. *Actionscript 3.0* memiliki beberapa kelebihan dibanding pendahulunya, antara lain fitur yang ditawarkan adalah *file* pada *Actionscript 3.0* dapat dibuat terpisah saat *runtime*.

Jenis *Actionscript* dalam *flash* dibagi menjadi 3 berdasarkan letak scrip

1. *Actionscript* pada *frame*

Actionscript pada *frame* adalah *Actionscript* yang diletakan pada *frame*, atau juga sering disebut *Framescript*. *Framescript* ini hanya bisa dilakukan pada *keyframe* atau *blank keyframe*. Untuk melihat *frame* yang telah diberikan *script* terdapat tanda berupa huruf 'a' kecil yang menandakan keberadaan sebuah *script*.



Gambar 2.1 Tampilan *Frame Actionscript*

2. **Actionscript pada Movieclip**

Actionscript yang diletakan pada *Movieclip* sering disebut *Moviescript*. yang harus diingat adalah untuk membuat *Moviescript* tentunya harus ada *Movieclip* tempat kita meletakkan *Actionscript* tersebut. *Movieclip* memiliki bahasa (*syntax*) sebagai berikut:

```
onClipEvent (event) { Tampilan Frame Actionsript  
perintah  
}
```

Arti *syntax Moviescript* diatas adalah :

- Kata '*onClipEvent*' menunjukkan bahwa perintah ini ditujukan untuk *Movieclip* tempat diletakannya *Script*.
- Kata '*event*' menunjukkan *event* yang terjadi pada *Movieclip* tersebut. Sebenarnya *Event* di *Movieclip* ada 9 diantaranya : *Load, Enter Frame, Unload, Mouse Up, Mouse Down, Key Down, Key Up*, dan *data*. Namun diantara semua itu yang sering digunakan yaitu *Load* dan *Enter Frame*.
- Kata '*perintah*' menunjukkan perintah yang dapat diberikan pada *Movieclip*.

3. **Actionscript pada Button**

Hal yang perlu diingat yaitu *Actionscript* pada *button* tentunya harus ada *button* tempat meletakkan *Actionscript* tersebut. Secara umum *syntax* yang digunakan dalam penulisan *Actionscript* pada *button* hampir sama dengan penulisan *Moviescript*. Perhatikan *syntax* berikut ini ;

```
on (event){  
perintah  
}
```

Arti *syntax Moviescript* diatas adalah :

- Kata '*on*' menunjukkan bahwa perintah ini ditujukan untuk *Movieclip* tempat diletakannya *script* dan ini merupakan syarat utama untuk *script* yang digunakan pada *button*.
- Kata '*event*' menunjukkan *event* yang terjadi pada *button* tersebut. Ada 7 *event* yang terdapat pada *button* yaitu *Press, Release, Rollover, Rollout, Dragover, Dragout*, dan *Keypress*. Meski demikian hanya dua *event* yang sering digunakan yaitu *Press* dan *Release*.

Fungsi Dasar *Actionscript*

Pada *Flash*, *Actionscript* memiliki beberapa fungsi dasar, antara lain (Sunyoto, 2010: 9-10):

1. *Animation*

Animasi yang sederhana memang tidak membutuhkan *Actionscript*. Namun untuk animasi yang kompleks, *Actionscript* akan sangat membantu. Sebagai contoh, animasi bola yang memantul di tanah yang mengikuti hukum fisika akan membutuhkan ratusan *frame*. Namun dengan menggunakan *Actionscript*, animasi tersebut dapat dibuat hanya dalam satu *frame*.

2. *Navigasi*

Pergerakan animasi pada *flash* secara *default* bergerak ke depan dari satu *frame* ke *frame* lainnya hingga selesai. Namun dengan *Actionscript*, jalannya animasi dapat dikontrol untuk berhenti di suatu *frame* dan berpindah ke sembarang *frame* sesuai dengan pilihan dari *user*.

3. *User Input*

Actionscript dapat digunakan untuk menerima suatu masukan dari *user* yang kemudian informasi tersebut dikirimkan kepada *server* untuk diolah. Dengan kemampuan ini, *Actionscript* dapat digunakan untuk membangun suatu aplikasi *web* berbasis *Flash*.

4. *Memperoleh Data*

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, *Actionscript* dapat melakukan interaksi dengan *server*. Dengan demikian kita dapat meng-*update* informasi lalu menampilkannya kepada *user*.

5. *Kalkulasi*

Actionscript dapat melakukan kalkulasi, misalnya seperti yang diterapkan pada aplikasi *shopping chart*.

6. *Grafik*

Actionscript dapat mengubah ukuran sebuah grafik, sudut rotasi, warna *Movieclip* dalam *movie*, serta dapat menduplikasi dan menghapus suatu item dari *screen*.

7. *Mengenali Environment*

Actionscript dapat mengambil nilai waktu dari sistem yang digunakan oleh *user*.

8. Memutar Musik

Selain animasi yang berupa gerakan, pada program *Flash* juga dapat diinputkan sebuah musik sehingga animasi yang dihasilkan menjadi lebih menarik. Pada hal ini, *Actionscript* dapat digunakan untuk mengontrol *balance* dan *volume* dari musik tersebut.

Komponen *Actionscript*

Actionscript seperti halnya bahasa pemrograman yang lain memiliki beberapa komponen penyusun. Pranowo (2011: 59-62) menjelaskan beberapa komponen tersebut antara lain:

1. Komentar

Komentar merupakan bagian program yang tidak akan diproses atau dijalankan oleh *compiler*. Penulisan komentar selalu didahului oleh tanda 2 buah garis miring (*//*).

Contoh:

```
// ini adalah sebuah komentar
```

2. *Identifier*

Identifier atau pengenal pada *Actionscript* bersifat *case-sensitive* yang berarti membedakan penggunaan huruf besar dan kecil. Selain menggunakan huruf, *identifier* juga dapat menggunakan angka atau *underscore* (*_*).

3. Variabel dan Konstanta

Variabel merupakan nama untuk sebuah lokasi penyimpanan. Variabel harus didedarasikan dengan menyebutkan nama dan tipe data dari informasi yang akan disimpan. Sedangkan konstanta merupakan *identifier* yang serupa dengan variabel, namun digunakan untuk menyimpan nilai yang tidak dapat berubah.

Contoh:

```
var timing:Boolean = false;
```

4. Tipe Data

Jenis-jenis tipe data pada ActionScript antara lain sebagai berikut :

1. ***Integer***: berisi data semua bilangan bulat.
2. ***Array***: disebut juga data bertingkat atau data yang mengandung beberapa data lagi di dalamnya dan diindeks berdasarkan data *numerik* atau *string*.
3. ***String***: digunakan untuk menampung angka atau huruf.
4. ***Boolean***: tipe data yang hanya terdiri dari dua kemungkinan nilai, yaitu *true* (benar) atau *false* (salah).

5. **Movieclip** : merupakan tipe data yang digunakan untuk mengontrol simbol *Movieclip* dengan menggunakan *method* dari *Movieclip Class*.
6. **Null** : tipe data yang tidak menyimpan suatu data apa pun atau kosong (*null*).
7. **Number**: dapat mewakili *integer* maupun bilangan *floating point*.
8. **Object** : tipe data yang digunakan untuk memberi definisi kepada suatu Objek *Class*.
9. **Undefined**
10. **Void**

2.4 BAHASA PEMROGRAMAN JAVA

Java adalah bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai komputer termasuk telepon genggam. Bahasa ini awalnya dibuat oleh *James Gosling* saat masih bergabung di *Sun Microsystems* saat ini merupakan bagian dari *Oracle* dan dirilis tahun 1995. Bahasa ini banyak mengadopsi sintaksis yang terdapat pada *C* dan *C++* namun dengan sintaksis model objek yang lebih sederhana serta dukungan rutin-rutin aras bawah yang minimal.

Aplikasi-aplikasi berbasis *java* umumnya dikompilasi ke dalam *p-code (bytecode)* dan dapat dijalankan pada berbagai *Mesin Virtual Java (JVM)*. *Java* merupakan bahasa pemrograman yang bersifat umum / non-spesifik (*general purpose*), dan secara khusus didisain untuk memanfaatkan dependensi implementasi seminimal mungkin. Karena fungsionalitasnya yang memungkinkan aplikasi *java* mampu berjalan di beberapa *platform* sistem operasi yang berbeda, *java* dikenal pula dengan slogannya, "*Tulis sekali, jalankan di mana pun*".

Saat ini *java* merupakan bahasa pemrograman yang paling populer digunakan, dan secara luas dimanfaatkan dalam pengembangan berbagai jenis perangkat lunak aplikasi ataupun aplikasi berbasis *web*.

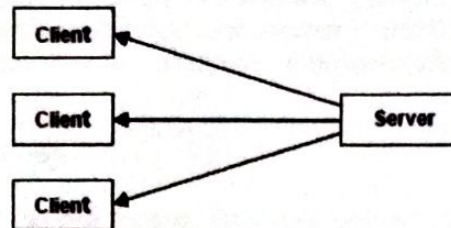
2.5 DASAR APLIKASI CLIENT – SERVER

Koneksi antar komputer yang terbentuk adalah koneksi dari *socket* ke *socket*. *Socket* adalah dua buah nilai yang mengidentifikasi setiap *endpoint* sebuah alamat IP dan sebuah nomor *port*. Analogikan *socket* sebagai pintu, untuk bisa berkomunikasi maka pintu di kedua komputer harus dalam keadaan terbuka. *Client*-lah yang dalam hal ini harus lebih pro-aktif untuk membuka koneksi terlebih dahulu, *client* harus "mengetuk pintu" dahulu pada *server*. *Server* memonitor "tiap ketukan" atau permohonan koneksi *client*, setiap koneksi memiliki *ID* yang unik.

Setelah *server* menerima atau "membuka pintu", maka sebuah koneksi baru bisa terbentuk berkomunikasi dan saling bertukar data. Konsep sederhana untuk memahami pembentukan koneksi *client-server* dapat diterangkan sebagai berikut :

1. *Server* membuat sebuah *socket* dengan menggunakan karakter unik (misalnya dengan penentuan alamat *IP* dan nomor *port*), yang dapat diidentifikasi dan ditemukan oleh *client*, pada saat ini *server* telah memasuki kondisi *listening*. Kondisi *listening* adalah keadaan di mana *server* dalam kondisi siap untuk menerima permintaan servis dari *client*.

2. *Client* membuat *socket*, mencari nama atau alamat *socket server* dan kemudian "menyambungkannya" untuk menginisialisasi sebuah komunikasi.
3. Setelah inisialisasi dilakukan maka *client* dan *server* sudah bisa saling mengirimkan data dan menerima data. Secara sepiintas, hubungan antara *server* dengan *client*-nya diperlihatkan pada gambar 2.1 :



Gambar 2.2 Hubungan suatu *server* aplikasi dengan beberapa *client*

Pada prinsipnya, *server* sebagai penyedia servis harus selalu siap sewaktu-waktu ketika ada sebuah *client* yang meminta servis. Namun dalam prakteknya, keterbatasan penyediaan servis juga disebabkan oleh keterbatasan sistem itu sendiri, tepatnya *kernel* di dalam sistem tersebut. Misalnya ketika beberapa *client* secara bersamaan meminta servis, maupun karena aturan jaringan yang ditentukan oleh *server* itu sendiri, maka *server* akan menolak permintaan servis dari satu atau beberapa *client*. Contoh dari aturan ini adalah adanya alamat *IP* yang diblok oleh *server* sehingga *client* tidak bisa terkoneksi atau *server* bisa memaksa sebuah *user* untuk keluar dari sistem dengan cara meng-*kick*.

2.6 DATABASE ATAU BASIS DATA

Pangkalan data atau **basis data** (bahasa Inggris: *database*), atau sering pula dieja **basis data**, adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kueri (*query*) basis data disebut sistem manajemen basis data (*database management system*, DBMS). Sistem basis data dipelajari dalam ilmu informasi.

Istilah "basis data" berawal dari ilmu komputer. Meskipun kemudian artinya semakin luas, memasukkan hal-hal di luar bidang elektronika, artikel ini mengenai basis data komputer. Catatan yang mirip dengan basis data sebenarnya sudah ada sebelum revolusi industri yaitu dalam bentuk buku besar, kuitansi dan kumpulan data yang berhubungan dengan bisnis.

Konsep dasar dari basis data adalah kumpulan dari catatan-catatan, atau potongan dari pengetahuan. Sebuah basis data memiliki penjelasan terstruktur dari jenis fakta yang tersimpan di dalamnya, penjelasan ini disebut skema. Skema menggambarkan obyek yang diwakili suatu basis data, dan hubungan di antara obyek tersebut. Ada banyak cara untuk mengorganisasi skema, atau memodelkan struktur basis data, ini dikenal sebagai model basis data atau model data. Model yang umum

digunakan sekarang adalah model relasional, yang menurut istilah *layman* mewakili semua informasi dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan dimana setiap tabel terdiri dari baris dan kolom (definisi yang sebenarnya menggunakan terminologi matematika). Dalam model ini, hubungan antar tabel diwakili dengan menggunakan nilai yang sama antar tabel. Model yang lain seperti model hierarkis dan model jaringan menggunakan cara yang lebih eksplisit untuk mewakili hubungan antar tabel.

Istilah *basis data* mengacu pada koleksi dari data-data yang saling berhubungan, dan perangkat lunaknya seharusnya mengacu sebagai *sistem manajemen basis data (database management system / DBMS)*. Jika konteksnya sudah jelas, banyak *administrator* dan programmer menggunakan istilah basis data untuk kedua arti tersebut.

2.7 LOKAL AREA NETWORK (LAN)

Jaringan wilayah lokal (bahasa Inggris: *local area network* biasa disingkat *LAN*) adalah jaringan komputer yang jaringannya hanya mencakup wilayah kecil : seperti jaringan komputer kampus, gedung, kantor, dalam rumah, sekolah atau yang lebih kecil. Saat ini, kebanyakan *LAN* berbasis pada teknologi *IEEE 802.3 Ethernet* menggunakan perangkat *switch*, yang mempunyai kecepatan transfer data 10, 100, atau 1000 *Mbit/s*. Selain teknologi *Ethernet*, saat ini teknologi 802.11b (atau biasa disebut *Wi-fi*) juga sering digunakan untuk membentuk LAN. Tempat-tempat yang menyediakan koneksi LAN dengan teknologi *Wi-fi* biasa disebut *hotspot*.

Pada sebuah *LAN*, setiap *node* atau komputer mempunyai daya komputasi sendiri, berbeda dengan konsep *dump terminal*. Setiap komputer juga dapat mengakses sumber daya yang ada di *LAN* sesuai dengan hak akses yang telah diatur. Sumber daya tersebut dapat berupa data atau perangkat seperti printer. Pada *LAN*, seorang pengguna juga dapat berkomunikasi dengan pengguna yang lain dengan menggunakan aplikasi yang sesuai.

Berbeda dengan jaringan area luas atau *Wide Area Network (WAN)*, maka *LAN* mempunyai karakteristik sebagai berikut :

1. Mempunyai pesat data yang lebih tinggi.
2. Meliputi wilayah geografi yang lebih sempit.
3. Tidak membutuhkan jalur telekomunikasi yang disewa dari operator telekomunikasi.

Biasanya salah satu komputer di antara jaringan komputer itu akan digunakan menjadi *server* yang mengatur semua sistem di dalam jaringan tersebut.

2.8 ADOBE DREAMWEAVER

Adobe Dreamweaver 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. Versi terakhir *Macromedia Dreamweaver* sebelum *Macromedia* dibeli oleh *Adobe Systems* yaitu versi 8. Versi terakhir *Dreamweaver* keluaran *Adobe Systems* adalah versi 12 yang ada dalam *Adobe Creative Suite 6* (sering disingkat *Adobe CS6*).

Adobe Dreamweaver adalah aplikasi desain dan pengembangan *web* yang menyediakan editor *WYSIWYG visual* (bahasa sehari-hari yang disebut sebagai *Design view*) dan kode editor dengan fitur standar seperti *syntax highlighting*, *code completion*, dan *code collapsing* serta fitur lebih canggih seperti *real-time syntax checking* dan *code introspection* untuk menghasilkan petunjuk kode untuk membantu pengguna dalam menulis kode. Tata letak tampilan *Design* memfasilitasi desain cepat dan pembuatan kode seperti memungkinkan pengguna dengan cepat membuat tata letak dan manipulasi elemen *HTML*.

Dreamweaver memiliki fitur *browser* yang terintegrasi untuk melihat halaman *web* yang dikembangkan di jendela pratinjau program sendiri agar konten memungkinkan untuk terbuka di *web browser* yang telah terinstall. Aplikasi ini menyediakan transfer dan fitur sinkronisasi, kemampuan untuk mencari dan mengganti baris teks atau kode untuk mencari kata atau kalimat biasa di seluruh situs, dan *templating feature* yang memungkinkan untuk berbagi satu sumber kode atau memperbarui tata letak di seluruh situs tanpa *server side includes* atau *scripting*. *Behavior Panel* juga memungkinkan penggunaan *Javascript* dasar tanpa pengetahuan *coding*, dan integrasi dengan *Adobe Spdy Ajax framework* menawarkan akses mudah ke konten yang dibuat secara dinamis dan *interface*.

Dreamweaver dapat menggunakan ekstensi dari pihak ketiga untuk memperpanjang fungsionalitas inti dari aplikasi, yang setiap pengembang *web* bisa menulis (sebagian besar dalam *HTML* dan *Javascript*). *Dreamweaver* didukung oleh komunitas besar pengembang ekstensi yang membuat ekstensi yang tersedia (baik komersial maupun yang gratis) untuk pengembangan *web* dari efek *rollover* sederhana sampai *full-featured shopping cart*.

Dreamweaver, seperti editor *HTML* lainnya, *edit file* secara lokal kemudian *diupload* ke *web server remote* menggunakan *FTP*, *SFTP*, atau *WebDAV*. *Dreamweaver CS4* sekarang mendukung sistem kontrol versi *Subversion (SVN)*.

2.9 ADOBE FLASH

Adobe Flash (dahulu bernama *Macromedia Flash*) adalah salah satu perangkat lunak komputer yang merupakan produk unggulan *Adobe Systems*. *Adobe Flash* digunakan untuk membuat gambar *vektor* maupun animasi gambar tersebut. Berkas yang dihasilkan dari perangkat lunak ini mempunyai *file extension .swf* dan dapat diputar di penjelajah *web* yang telah dipasang *Adobe Flash Player*. *Flash* menggunakan bahasa pemrograman bernama *Actionscript* yang muncul pertama kalinya pada *Flash 5*.

Sebelum tahun 2005, *Flash* dirilis oleh *Macromedia*. *Flash 1.0* diluncurkan pada tahun 1996 setelah *Macromedia* membeli program animasi *vektor* bernama *Futuresplash*. Versi terakhir yang diluncurkan di pasaran dengan menggunakan nama '*Macromedia*' adalah *Macromedia Flash 8*. Pada tanggal 3 Desember 2005 *Adobe Systems* mengakuisisi *Macromedia* dan seluruh produknya, sehingga nama *Macromedia Flash* berubah menjadi *Adobe Flash*.

Adobe Flash merupakan sebuah program yang didesain khusus oleh *Adobe* dan program aplikasi standar *authoring tool professional* yang digunakan untuk membuat animasi dan *bitmap* yang sangat menarik untuk keperluan pembangunan situs *web* yang interaktif dan dinamis. *Flash* didesain dengan kemampuan untuk membuat

animasi 2 dimensi yang handal dan ringan sehingga *flash* banyak digunakan untuk membangun dan memberikan efek animasi pada *website*, CD Interaktif dan yang lainnya. Selain itu aplikasi ini juga dapat digunakan untuk membuat animasi logo, *movie*, *game*, pembuatan navigasi pada situs *web*, tombol animasi, banner, menu interaktif, interaktif *form* isian, *e-card*, *screen saver* dan pembuatan aplikasi-aplikasi *web* lainnya.

Dalam *Flash*, terdapat teknik-teknik membuat animasi, fasilitas *action script*, *filter*, *custom easing* dan dapat memasukkan video lengkap dengan fasilitas *playback* FLV. Keunggulan yang dimiliki oleh *Flash* ini adalah ia mampu diberikan sedikit code pemrograman baik yang berjalan sendiri untuk mengatur animasi yang ada didalamnya atau digunakan untuk berkomunikasi dengan program lain seperti *HTML*, *PHP*, dan *Database* dengan pendekatan *XML*, dapat dikolaborasikan dengan *web*, karena mempunyai keunggulan antara lain kecil dalam ukuran *file output*-nya

Movie-movie Flash memiliki ukuran *file* yang kecil dan dapat ditampilkan dengan ukuran layar yang dapat disesuaikan dengan keinginan. Aplikasi *Flash* merupakan sebuah standar aplikasi industri perancangan animasi *web* dengan peningkatan pengaturan dan perluasan kemampuan integrasi yang lebih baik. Banyak *future-fiture* baru dalam *Flash* yang dapat meningkatkan kreativitas dalam pembuatan isi media yang kaya dengan memanfaatkan kemampuan aplikasi tersebut secara maksimal. *Future-fiture* baru ini membantu kita lebih memusatkan perhatian pada desain yang dibuat secara cepat, bukannya memusatkan pada cara kerja dan penggunaan aplikasi tersebut.

Flash juga dapat digunakan untuk mengembangkan secara cepat aplikasi-aplikasi *web* yang kaya dengan pembuatan *script* tingkat lanjut. Di dalam aplikasinya juga tersedia sebuah alat untuk *men-debug script*. Dengan menggunakan *Code hint* untuk mempermudah dan mempercepat pembuatan dan pengembangan isi *Actionscript* secara otomatis. Untuk memahami keamanan *Adobe Flash* dapat dilihat dari beberapa sudut pandang, berdasarkan beberapa sumber referensi bahwa tidak ada perbedaan menyolok antara *HTML* dan *Javascript* dimana didalamnya terdapat banyak *tools* yang dapat diambil dari *SWF* termasuk *Actionscript*.

Sehingga kode data dapat terjamin keamanannya. Oleh sebab itu, semua kebutuhan data yang terdapat dalam *SWF* dapat diambil kembali melalui *server*. Keuntungan menggunakan metode yang sama dengan menggunakan aplikasi *web* yang standar adalah akan menjamin dan mengamankan penyimpanan dan perpindahan data.

2.10 JCREATOR

JCreator adalah aplikasi yang sangat kompatibel dengan semua versi sebelumnya dari *JDKs* yang telah diterbitkan oleh *Sun Microsystems*. Dengan sekali klik, anda dapat beralih ke profil *JDK* yang berbeda. *JCreator* merupakan *software java editor* yang mudah untuk digunakan yang seluruhnya ditulis dalam bahasa *Windows* asli. Selain itu, *JCreator* secara profesional dirancang untuk memenuhi panduan antarmuka *Microsoft Windows*. Sehingga dapat bekerja dengan cepat dan efisien dengan antarmuka *Windows* yang intuitif.

JCreator tersedia dalam versi *free* dan *pro*. Pada *JCreator pro* memiliki fitur *run* otomatis, sedangkan pada *JCreator* versi *free* ketika *nge-run* akan tampil halaman *dos*. Kelebihan dari *JCreator* adalah kapasitas *compiler* ini sangat kecil dan bisa *mengcompile* dan mengeksekusi *syntax* sama seperti *Borland C++*. Hanya kelemahannya, *JCreator* masih belum bisa digunakan untuk membuat program *java* secara visual. Pada praktikum Pemrograman Berbasis Objek (*Object Oriented Programming*), *JCreator* dapat digunakan dalam membantu pembuatan program di modul.

2.11 BROWSER

Browser adalah sebuah aplikasi perangkat lunak yang digunakan untuk menampilkan halaman *Web*. *Microsoft Internet Explorer*, *Netscape Navigator*, *Mozilla* adalah contohnya. Pendeknya untuk *Web browser*, merupakan aplikasi perangkat lunak digunakan untuk menemukan, mengambil dan juga menampilkan konten di *World Wide Web*, termasuk halaman *Web*, gambar, video dan *file* lainnya. Sebagai model klien / *server*, *browser* ini jangka klien pada komputer yang kontak *server Web* dan permintaan informasi. *Web server* mengirimkan informasi kembali ke *browser Web* yang menampilkan hasilnya pada komputer atau internet perangkat yang mendukung *browser*.

Browser saat ini adalah *suite* perangkat lunak yang berfungsi secara penuh yang dapat menafsirkan dan menampilkan halaman *Web HTML*, aplikasi, *Javascript*, *AJAX* dan konten lainnya dijalankan pada *server Web*. Banyak *browser* menawarkan *plug-in* yang memperpanjang kemampuan *browser* sehingga dapat menampilkan informasi multimedia (termasuk suara dan video), atau *browser* dapat digunakan untuk melakukan tugas-tugas seperti konferensi video, untuk merancang halaman *web* atau menambahkan *anti-phishing filter* dan lain fitur keamanan untuk *browser*.

Dua *browser* paling populer adalah *Microsoft Internet Explorer* dan *Firefox*. *Browser* utama lainnya termasuk termasuk *Google Chrome*, *Apple Safari* dan *Opera*. Sementara sebagian besar biasa digunakan untuk mengakses informasi di *web*, *browser* juga dapat digunakan untuk mengakses informasi *host* di *web server* dalam jaringan pribadi.

2.12 ADOBE FLASH PLAYER

Flash player adalah sebuah *software* atau perangkat lunak yang mampu membuat gambar vektor dengan *file extension .swf*. *Adobe flash player* dirilis sejak tahun 1995 yang awal mulanya program animasi vektor ini bernama *Future Splash*. Kemudian dirilis oleh *Macromedia* dengan nama *macromedia flash* pada tahun 2005, setelah itu *adobe systems* membeli seluruh saham dari *macromedia flash* dan kemudian mengganti namanya menjadi *adobe flash*.

Adobe Flash player didesain khusus untuk membuat animasi dan *bitmap* untuk pengembangan situs yang interaktif dan dinamis, seperti halnya sekarang-sekarang ini semua *web browser* wajib menggunakan *flash player* dengan *update* terbaru. Selain untuk pengembangan sebuah *website*, *flash player* juga dapat digunakan sebagai *software* untuk membuat *game*, *movie*, logo, banner dan sebagainya yang mampu bergerak tanpa ada jeda.

Flash player terbaru sampai saat ini mampu mendukung *video streaming* dengan kualitas gambar sangat bagus. Dengan kualitas yang tinggi, *flash player* banyak digunakan untuk keperluan pengiklanan banner, karena dengan *flash player* ini banner iklan menjadi menarik serta atraktif. Banyak sekali perubahan dari awal mula berdirinya sampai sekarang ini, yang makin canggih dengan teknologi berkualitas tinggi.

Berikut adalah fitur-fitur adobe *flash player* terbaru :

- *Native 64-bit Support* : *flash player* terbaru sekarang ini mampu mengambil keuntungan yang diberikan oleh sistem 64-bit dengan sistem operasi *web browser* anda dengan sistem operasi *windows, linux* ataupun *mac OS*.
- *Protected HTTP Dynamic Streaming* : Melindungi sebuah *video streaming* di seluruh perangkat komputer anda tanpa kompleksitas dari sebuah server lisensi
- *Stage 3D Cccelerated Graphics Rendering* : Menjelajahi *web browser* dengan sisten baru serta kinerja teknologi yang semakin tinggi dibantu oleh *hardware* grafis 2D/3D GPU *accelerated rendering*. Sistem baru ini didukung oleh *adobe* yang menyediakan tingkat *API Stage 3D* yang sangat rendah untuk pengembangan sebuah kerangka pengalaman interaktif.
- *H.264/AVC Software Encoding for Cameras* : *Streaming video* dari kamera komputer dengan efisiensi kompresi fitur tinggi, berkualitas tinggi, komunitas *real time* serta siaran video langsung atau *video streaming*.

System Requirements :

- 2.33GHz or faster x86-compatible processor, or Intel® Atom™ 1.6GHz
- Microsoft® Windows® XP (32-bit), Windows Server® 2003 (32-bit)
- Windows Vista® (32-bit), Windows 7 (32-bit and 64-bit)
- Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari and Opera
- 128MB of RAM (1GB of RAM recommended for netbooks)

Flash player menjadi hal yang wajib bagi *web browser* anda, untuk bisa melihat *video streaming* serta gambar animasi dengan kualitas bagus.

2.13 XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program *Apache HTTP Server, MySQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman *PHP dan Perl*. Nama **XAMPP** merupakan singkatan dari *X* (empat sistem operasi apapun), *Apache, MySQL, PHP dan Perl*. Program ini tersedia dalam *GNU General Public License* dan bebas, merupakan *web server* yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman *web* yang dinamis. Untuk mendapatkannya dapat mendownload langsung dari *web* resminya. **XAMPP** dikembangkan dari sebuah tim

proyek bernama *Apache Friends*, yang terdiri dari Tim Inti (*Core Team*), Tim Pengembang (*Development Team*) & Tim Dukungan (*Support Team*).

XAMPP adalah singkatan yang masing-masing hurufnya adalah:

X: Program ini dapat dijalankan di banyak sistem operasi, seperti *Windows, Linux, Mac OS, dan Solaris*.

A: *Apache*, merupakan aplikasi *web server*. Tugas utama *Apache* adalah menghasilkan halaman *web* yang benar kepada *user* berdasarkan kode *PHP* yang dituliskan oleh pembuat halaman *web*. Jika diperlukan juga berdasarkan kode *PHP* yang dituliskan, maka dapat saja suatu *database* diakses terlebih dahulu (misalnya dalam *MySQL*) untuk mendukung halaman web yang dihasilkan.

M: *MySQL*, merupakan aplikasi *database server*. Perkembangannya disebut *SQL* yang merupakan kepanjangan dari *Structured Query Language*. *SQL* merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk mengolah *database*. *MySQL* dapat digunakan untuk membuat dan mengelola *database* beserta isinya. Kita dapat memanfaatkan *MySQL* untuk menambahkan, mengubah, dan menghapus data yang berada dalam *database*.

P: *PHP*, Bahasa pemrograman *PHP* merupakan bahasa pemrograman untuk membuat *web* yang bersifat *server-side scripting*. *PHP* memungkinkan kita untuk membuat halaman *web* yang bersifat dinamis. Sistem manajemen basis data yang sering digunakan bersama *PHP* adalah *MySQL*. Namun *PHP* juga mendukung sistem manajemen *database Oracle, Microsoft Access, Interbase, d-base, PostgreSQL*, dan sebagainya.

P: *Perl*, bahasa pemrograman.

Mengenal bagian **XAMPP** yang biasa digunakan pada umumnya:

- **htdocs** adalah *folder* tempat meletakkan berkas-berkas yang akan dijalankan, seperti berkas *PHP, HTML* dan skrip lain.
- **phpMyAdmin** merupakan bagian untuk mengelola basis data *MySQL* yang ada di komputer. Untuk membukanya, buka *browser* lalu ketikkan alamat <http://localhost/phpMyAdmin>, maka akan muncul halaman *phpMyAdmin*.
- **Kontrol Panel** yang berfungsi untuk mengelola layanan (*service*) **XAMPP**. Seperti menghentikan (*stop*) layanan, ataupun memulai (*start*).