BAB II

LANDASAN TEORI

Bab ini akan menjelaskan tentang landasan teori yang menjadi dasar dalam pelaksanaan kegiatan tugas akhir.

2.1 *Projector*

Projector LCD merupakan salah satu jenis *projector* yang digunakan untuk menampilkan video, gambar, atau data dari komputer pada sebuah layar atau sesuatu denga permukaan datar seperti tembok, dan sebagainya. *Projector* jenis ini merupakan jenis yang lebih modern dan merupakan teknologi yang dikembangkan dari jenis sebelumnya dengan fungsi sama yaitu *Overhead Projector* (OHP) karena OHP datanya masih berupa tulisan pada kertas bening. [2]

Projector LCD biasanya digunakan untuk menampilkan gambar pada presentasi atau perkuliahan, tapi juga bias digunakan sebagai aplikasi *home theater*. Untuk menampilkan gambar, *projector* LCD mengirim cahaya dari lampu halide logam yang diteruskan ke dalam prisma yang mana cahaya akan tersebar pada tiga panel polysilikon, yaitu komponen warna merah, hijau dan biru pada sinyal video. *Projector* LCD berisi panel cermin yang terpisah satu sama lain. Masing-masing panel terdiri dari dua pelat cermin yang di antara keduanya terdapat *liquid crystal*. Ketika terdapat perintah atau instruksi, Kristal akan membuaka untuk membolehkan cahaya lewat atau menutup untuk mem-*block* cahaya tersebut membuka dan menutupnya pixel ini yang bias membentuk gambar.[2]

LCD projector dibuat oleh Gene Dolgoff di New York pada tahun 1984, kemudian dibuatkan hak paten pada tahun 1988, dan mulai diproduksi secara masal oleh Projectavision, Inc. Yang menjadi produsen *LCD projector* pertama di dunia.[3]

Projector jenis LCD (*Liquid Crystal* Display) merupakan jenis *projector* yang paling banyak digunakan di kalangan umum dikarenakan harganya yang paling terjangkau, dan sifatnya yang portabel sehingga mudah untuk dibawa-bawa. [3]

Projector LCD menghasilkan gambar yang terang karena menggunakan *LED backlight*. Meskipun memiliki tiga panel LCD yang menangani masing-masing warna dasar, *projector* LCD hanya memiliki satu sumber cahaya sehingga pengguna tidak perlu repot mengatur cahaya seperti yang harus dilakukan pada *projector* CRT. [3]

Projector jenis DLP *(Digital Light Processing)* menggunakan teknologi digital untuk memproses dan menghasilkan gambar yang diproyeksikannya. Input gambar akan dikonversi menjadi data digital kemudian disimpan di *hard disk*. Selanjutnya hasil konversi tersebut diproyeksikan ke layar. Berikut contoh *projector* :

Gambar 2.1 Contoh *Projector* LCD PT-EX16KU [3]

Hal yang membedakan *LCD projector* yang digunakan pada *event-event* tersebut berada pada jenis dan besaran kekuatan lumens yang dimilikinya. Untuk keperluan karaoke cukup *LCD projector* dengan kekuatan 1.800 lumens, untuk keperluan presentasi lumens yang dibutuhkan ditentukan dari kondisi ruangan dan jumlah *audiens* yang akan menonton presentasi tersebut. Untuk

keperluan menonton film di teater atau bioskop, memerlukan lumens yang agak besar, minimal di besaran 2.400 lumens, karena untuk keperluan ini dibutuhkan tampilan gambar yang sempurna, tajam, dan tidak redup. [3]

2.2 Manekin

Manekin atau *mannequin* adalah sebuah sosok tubuh atau patung menyerupai manusia, baik dari segi bentuk badan, kaki, tangan, kepala, bahkan wajahnya bisa diserupai dengan wajah manusia aslinya, namun manekin disini adalah dikenal sebagai patung untuk mendisplay busana, karena bisa dipakaikan dengan pakaian manusia, hal ini terjadi karena bentuk tubuh dari manekin yang tidak mengalami perubahan dari tahun ketahun, lain hal jika modelnya adalah manusia, tahun ini mungkin cocok dengan pakaian yang dipakai sebagai contoh, namun tahun depan belum tentu, perubahan bentuk tubuh menjadi gemuk atau kurus bisa saja terjadi dalam kurun waktu tertentu. Itulah mengapa manekinlah yang dicari sebagai model display busana baik pria atau wanita, bahkan anak-anak.[4]

Gambar 2.2 Contoh Manekin [4]

Manekin sendiri memiliki bentuk dan ukuran yang beragam, seiring dengan perkembangan jaman banyak artis dunia yang menduplikasikan dirinya dengan manekin, yang sama persis baik dari segi bentuk dan tingginya. [4]

2.3 XML

XML, yang merupakan singkatan dari *Extensible Markup Language*, didefinisikan oleh XML *Working Group* pada *World Wide Web Consortium* (W3C). Kelompok ini menjelaskan bahasa ini sebagai berikut :

"*Extensible Markup Langue* (XML) adalah sebuah subset dari SGML. Sasarannya adalah memungkinkan SGML *generic* dapat dilayani, diterima, dan diproses pada *Web* dengan cara yang sekarang dipakai untuk HTML. XML dirancang untuk kemudahan implementasi dan interoperabilitas dengan SGML dan HTML." [5]

XML adalah bahasa markup yang dirancang khusus untuk penyampaian informasi melalui *World Wide Web*, persis seperti HTML (*Hypertext Markup Langue*), yang telah menjadi bahasa standar untuk membuat halaman *Web* sejak awal kehadiran *Web*.[5]

Definisi XML berisi sintaks dengan kerangka-polos. Pada saat mebuat sebuah dokumen XML, ketimbang menggunakan element-element yang telah ada, pada XML kita membuat sendiri element dan memberi nama sesuai yang kita inginkan, seperti istilah *extensible* dlam Extensible Markup Language. Karenanya, kita bias menggunakan XML untuk menjelaskan secara vistual berbagai tipe dokumen, dari skor music hingga database.[5]

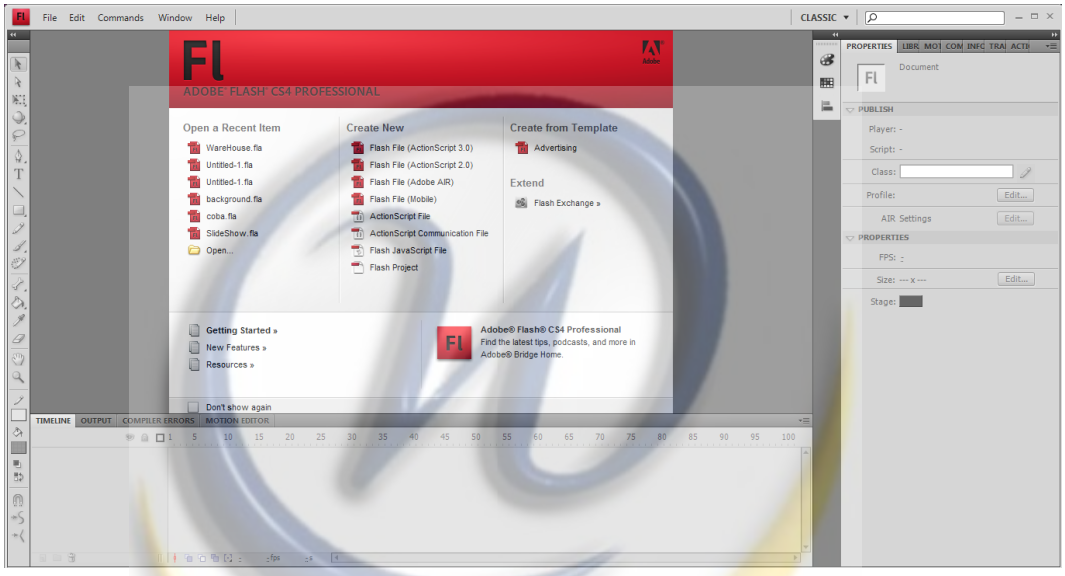
2.4 Adobe Flash CS4

Adobe Flash merupakan program pembuat animasi yang diproduksi oleh perusahaan peranti lunak dari Amerika Serikat yaitu *Adobe System Incorporated*. Program ini sangat andal dan populer di kalangan animator, berbagai fasilitas dan fitur terbaru telah disediakan untuk kemudahan dalam pengolahan para penggunanya. Program aplikasi terbaru Adobe Photoshop adalah Adobe Flash CS4 (*Creative Suite 4*), yang merupakan penyempurnaan dari versi sebelumnya. Apabila pada versi sebelumnya fasilitas yang dimiliki sudah sedemikian bagus untuk membuat animasi, dapat dibayangkan fasilitas sekarang tentunya dapat memanjakan penggunanya untuk lebih berkreasi menciptakan animasi yang mengagumkan.[6]

2.4.1 Dasar-dasar Penggunaan Adobe Flash CS4

a. Halaman Awal

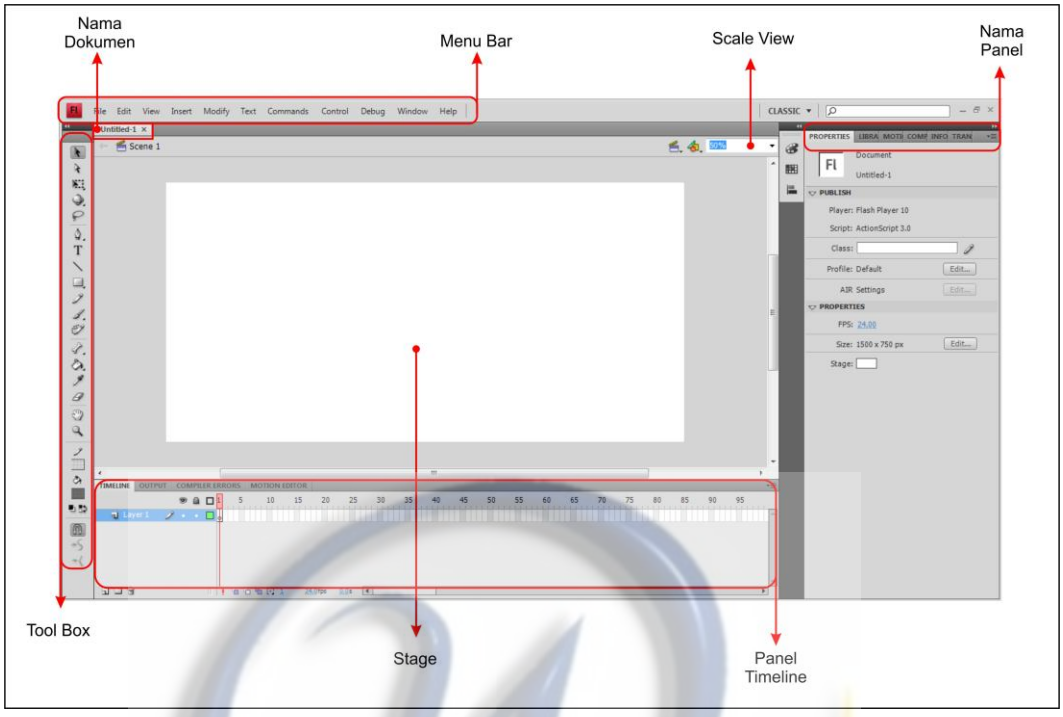
Halaman awal adalah tampilan yang pertama kali muncul ketika kita mengakses Adobe Flash CS4 Professional. Cara mengakses Adobe Flash CS4 Professional pertama kali yaitu *double* klik pada *icon* yang ada di dekstop atau lihat dari daftar program. Tampilan *star page* pertama kali membuka Adobe Flash CS4 Professional seperti terlihat pada Gambar 2.3 :



Gambar 2.3 Tampilan *Start Page* Adobe Flash CS4

b. Jendela Utama

Jendela utama merupakan awal dari pembuatan program, pembuatan dilakukan dalam kotak *movie* dan *stage* yang didukung oleh *tools* lainnya. Seperti yang pernah dijelaskan dalam sebuah tulisan "Jendela kerja *flash* terdiri dari panggung (*stage*) dan panel-panel. Paanggung merupakan tempat objek diletakkan, tempat menggambar dan menganimasikan objek. Sedangkan panel disediakan untuk membuat gambar, mengedit gambar, *animasi*, dan pengeditan lainnya". (Diginnovac *et al*, 2008). Berikut ini adalah bentuk tampilan jendela utama pada Adobe Flash CS4. Tampilan jendela utama atau area kerja Adobe Flash CS4 dalap dilihat pada Gambar 2.4 :



Gambar 2.4 Jendela Utama Adobe Flash CS4

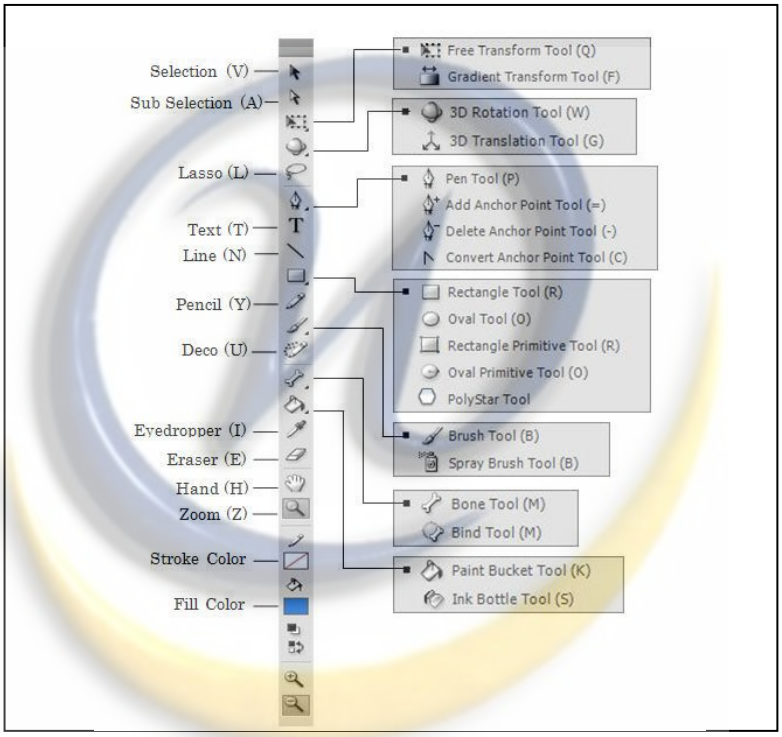
Keterangan gambar[6] :

- **Nama Dokumen**, berisi nama dokumen yang sedang aktif, yang secara default diberi nama Untitled1.
- **Scale View**, digunakan untuk men-zoom are kerja.
- **Menu Bar** adalah barisan menu yang terdiri dari 11 elemen yang utama dan masing-masing memiliki submenu perintah lagi.
- **Nama Panel**, berguna untuk mengatur setting *stage*, atribut objek, penggunaan *filter*, hingga mempublikasikan *movie flash*. Selain itu *properties panel* juga akan menampilkan informasi ukuran dan posisi objek yang sedang dipilih.
- **Stage**, adalah area untuk menempatkan materi animasi, sperti objek gambar, video, teks, maupun tombol.
- **Panel Timeline**, adalah panel untuk mengatur dan mengontrol jalannya animasi Flash yng meliputi kecepatan animasi dan penempatan objek yang akan dibuat.

- **Tool Box,** yaitu beragam piranti untuk menyeleksi, menggambar, memberi warna, memodifikasi objek hingga mengatur ukuran tampilan stage.

c. Tool Box

Fasilitas *Tool Box* seperti telah dijelaskan sekilas diawal adalah sekumpulan *tools* atau alat yang mempunyai fungsi-fungsi tersendiri untuk keperluan desain (M.Amarullah Akbar *et al*, 2008). Berikut penjelasan setiap *tools* yang terdapat pada *Tool Box.*



Gambar 2.5 *Tool Box*

Keterangan Gambar[7] :

- ***Selection Tool***

  Selection Tool, digunakan untuk memilih dan memindai objek-objek yang ada di dalam stage.

- ***Subselection***

  Subselection, mirip dengan *Selection Tool*, tetapi kita bisa memilih komponen-komponen terkecil bila objek yang aktif merupakan objek shape.

- ***Free Transform***

Free Transform, digunakan untuk memanipulasi objek yang terpilih. Manipulasi yang bias kita lakukan antara lain *rotate*, *scalling*, *skew*, dan lain-lain.

- ***Gradient Transform***

  Gradient Transform, digunakan untuk memanipulasi warna gradient yang ada pada objek.

- **3D *Rotation Tool***

  3D *Rotation Tool*, digunakan untuk memanipulasi objek gambar tiga dimensi.

- ***Lasso Tool***

  Lasso Tool, digunakan untuk memilih bagian dari objek shape dengan bentuk yang kita inginkan. Tidak seperti *selection tool* yang hanya memungkinkan kita memilih objek *shape* dengan cakupan wilayah persegi.

- ***Pen Tool***

  Pen Tool, digunakan untuk menggambar objek shape secara manual.

- ***Add Anchor Point***

  Add Anchor Point, digunakan untuk menggambar objek shape secara manual.

- ***Delete Anchor Point***

  Delete Anchor Point, digunakan untuk menghapus vertex yang ada pada garis shape.

- ***Convert Anchor Point***

  Convert Anchor Point, mengubah garis menjadi bentuk kurva.

- ***Text Tool***

  Text Tool, digunakan untuk menambahkan komponen teks pada stage, typenya antara lain Static text, dynamic text, input text.

- ***Line Tool***

  Line Tool, digunakan untuk menggambar garis lurus, hasilnya berupa garis shape.

- ***Rectangle Tool***

Rectangle Tool, digunakan untuk membuat objek shape berbentuk persegi.

- ***Oval Tool***

  Oval Tool, digunakan untuk membuat objek shape berbentuk oval/lingkaran.

- ***Rectangle Primitive Tool***

  Rectangle Primitive Tool, digunakan untuk membuat gambar berupa persegi, yang memodifikasinya tetap diperintahkan pada bentuk aslinya, type gambarnya bersifat vector tapi bukan shape.

- ***Oval Primitive Tool***

  Oval Primitive Tool, digunakan untuk membuat gambar berupa oval, yang memodifikasinya tetap dipertahankan pada bentuk aslinya, type gambarnya bersifat vector tapi bukan shape.

- ***Polystar Tool***

  Polystar Tool, digunakan untuk membuat objek shape dengan banyak sisi.

- ***Pencil***

  Pencil Tool , digunakan untuk menggambar garis secara bebas, hasilnya berupa garis shape.

- ***Brush***

  Brush, digunakan untuk mewarnai stage, seakan layaknya sebuah cat, bentuk yang dihasilkan merupakan objek shape.

- ***Deco***

  Deco , digunakan untuk membuat dekorasi otomatis.

- ***Bone***

  Bone, digunakan sebagai alat bantu untuk melakukan pergerakan animasi.

- ***Paint Bucket***

  Paint Bucket, digunakan untuk mewarnai pada suatu bidang/objek yang dipilih.

- ***Ink Bottle Tool***

  Ink Bottle Tool, digunakan untuk mewarnai pada tepi/*edge* dari objek yang dipilih.

- ***Eraser***

Eraser, digunakan untuk menghapus objek shape yang ada dalam stage.

- ***Hand***

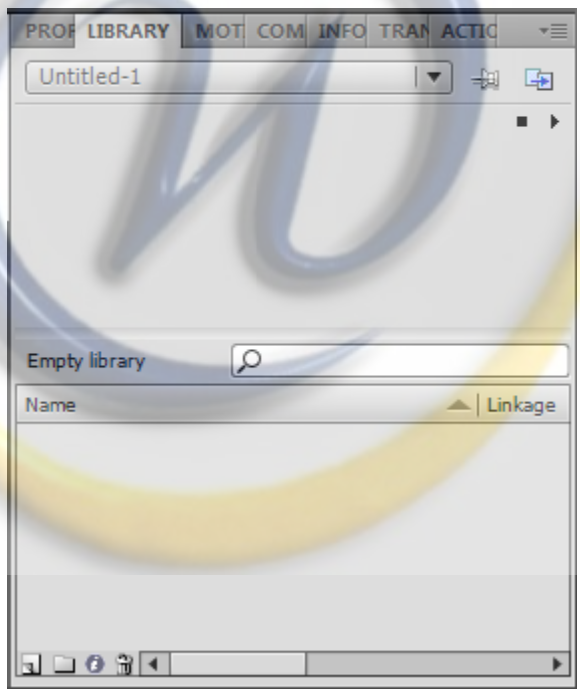
  Hand, digunakan untuk bernavigasi secara bebas.

- ***Zoom***

  Zoom, digunakan untuk memperbesar/memperkecil ukuran semua objek yang ada pada stage.

d. Library

Fungsi dari *library* adalah sebagai wadah untuk menyimpan program-program terpisah yang sudah jadi, seperti tombol, objek grafis, *audio*, *video*, dan lain-lain.Tampilan panel *library* dapat dilihat pada Gambar 2.6 :



Gambar 2.6 *Panel Library*

e. *Action Script*

Salah satu kelebihan Adobe Flash CS4 dibandingkan paerangkat lunak *animasi* yang lain yaitu adanya *ActionScript*. *ActionScript* adalah bahasa pemrograman Adobe Flash CS4 yang digunakan untuk membuat *animasi* atau interaksi (Ferry Herlambang, 2007). *ActionScript* mengizinkan untuk membuat

intruksi berorientasi *action* (lakukan perintah) dan instruksi berorientasi *logic* (analisis masalah sebelum melakukan perintah).

ActionScript sama lahnya dengan bahasa pemrograman lain, yaitu berisi banyak elemen yang berbeda serta strukturnya sendiri. Kita harus merangkainya dengan benar agar *ActionScript* dapat menjalankan dokumen sesuai dengan keinginan. Jika tidak merangkai semuanya dengan benar, maka hasil yang didapatkan akan berbeda atau *file flash* tidak akan bekerja sama sekali. *ActionScript* juga dapat diterapkan untuk *action* pada *frame*, tombol, *movie clip*, dan lain-lain. *Action frame* adalah *action* yang diterapkan pada *frame* untuk mengontrol navigasi *movie*, *frame*, atau objek lain-lain. (Arry Maulana syarif, Diginnovac, 2008).

Salah satu fungsi *ActionScript* adalah memberikan sebuah konektifitas terhadap sebuah objek, yaitu dengan menuliskan perintah-perintah didalamnya. Tiga hal yang harus diperhatikan dalam *ActionScript* yaitu[8] :

1. *Event*

   Event merupakan peristiwa atau kejatian untuk mendapatkan aksi sebuah objek. *Event* pada Adobe Flash CS4 ada empat, yaitu :

   a. *Mouse Event*

      Event yang berkaitan dengan penggunaan *mouse*.

   b. *Keyboard event*

      Kejadian pada saat menekan tombol *keyboard.*

   c. *Frame Event*

      Event yang diletakkan pada *keyframe.*

   d. *Movie Cip Event*

      Event yang disertakan pada *movie clip.*

2. Target

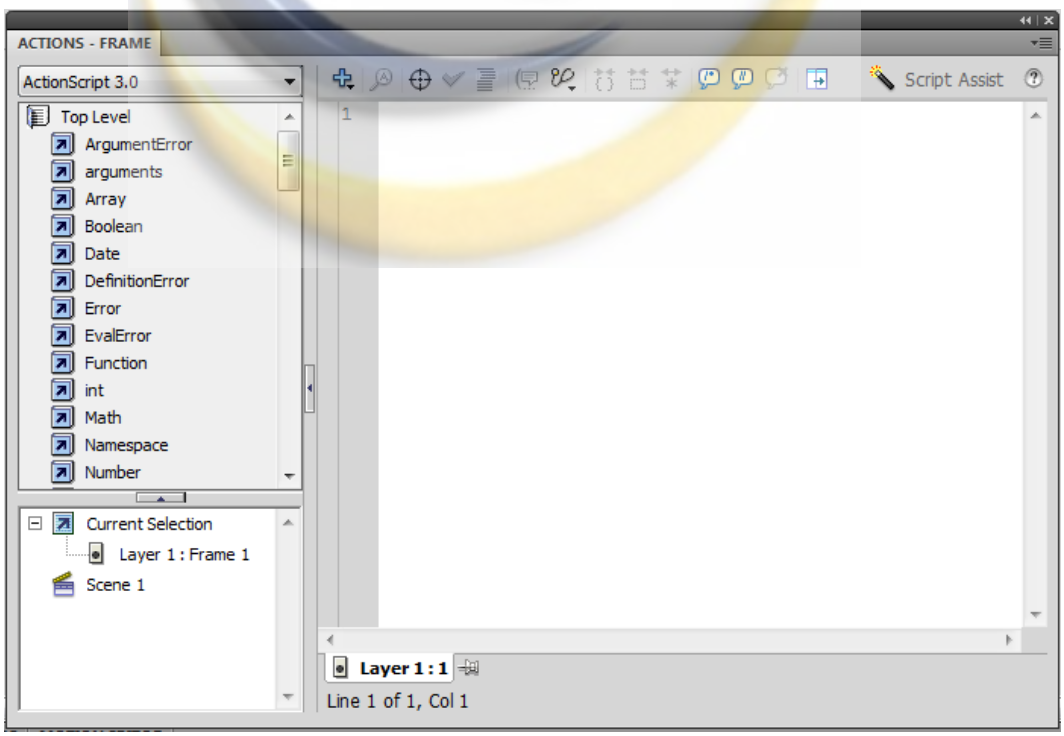
   Target adalah objek yang dikenai aksi atau perintah. Sebelum dikenai aksi atau perintah, sebuah objek harus dikonversi menjadi sebuah symbol dan memiliki nama instan. Penulisan nama target pada skrip harus menggunakan tanda petik ganda (“ “).

3. *Action*

Pemberian *action* merupakan langkah terakgir dalam pembuatan interaksi antarobjek. *ActionScript* terbagi menjadi dua yaitu *Action Frame* dan *Action Object.*

a. *Action Frame* adalah kode perintah yang diberikan pada frame, dan frame yang telah diberikan kode perintah akan diberi tanda **a.**
b. *Action Object* adalah kode perintah yang diberikan pada objek tombol dan movie clip.

ActionScript diketikkan pada panel *actions* yang tersedia pada *software*. *ActionScript* hanya dapat dituliskan pada objek yang bertipe *Movie Clip*, *keyframe*, *button*,dan objek *components*. *ActionScript* tidak dapat dipergunakan pada objek tulisan atau gambar lain yang bukan bertipe *Movie Clip*. Jadi bila ingin menggunakan *ActionScript* pada suatu objek, objek tersebut harus diubah menjadi *Movie Clip* terlebih dahulu. Untuk menggunakan *panel Action*, klik tulisan *Actions* yang ada pada jendela panel. Panel *ActionScript* pada Adobe Flash CS4 dapat dilihat pada Gambar 2.7 :



Gambar 2.7 *Panel Actions*

Actions Panel adalah panet untuk menulis kode perintah *ActionScript* baik berupa *Action Frame* maupun *Action Object*.

2.5 Video *Mapping*

Pengertian dari Video *Mapping* adalah penciptaan sebuah ilusi optis dengan menggunakan teknik pencahayaan dan proyeksi pada suatu objek tertentu. Ilusi optis ini berubah secara fantastis menjadi bentuk-bentuk yang beraneka ragam. Perubahan visul tersebut terjadi dari sebuah proyeksi yang menampilkan grafis video digital dengan menggunakan objek, benda atau suatu bidang tertentu.[9]

Video *Mapping* sebagai metode baru yang menarik adalah bagian dari evolusi seni visual. Sebagai manifestasi pencitraan seni visual dan teknologi. Para seniman dapat mewujudkan ide yang mereka desain kedalam materi 3D dan 2D apapun di dalam bentukan arsitektur.Video *Mapping* menggabungkan pemetaan film dan video sebagai strategi pertunjukkan. Disatukan dengan perjalanan visual-narasi kita dapat mempromosikan kepekaan lokal dan global dari identitas sebuah tempat, orang, dan sejarahnya. Berikut gambar video *mapping* pada manekin[9] :

Gambar 2.8 Video *Mapping* Pada Manekin[10]

Biasanya proyeksi – proyeksi tersebut merupakan manipulasi bentuk-bentuk yang sebelumnya telah dibuat dengan menggunakan perangkat lunak atau *software* 2 dimensi atau 3 dimensi. Selain dibuat menggunakan perangkat lunak

tersebut, hasil proyeksi juga bisa berasal dari *video shooting* atau *footage* yang sudah dibuat secara khusus sebelumnya. Jadi bisa dibilang video *mapping* merupakan sebuah seni instalasi yang menggabungkan perangkat lunak dan perangkat keras. Dengan melakukan manipulasi proyeksi tersebut, maka cara pandang pada objek yang diproyeksi tersebut berubah.[9]

Konsep Video *Mapping* ini sendiri tergantung dari kebutuhannya. Konsep bisa berupa promosi suatu produk, cerita , sejarah dan konsep lain yang disesuaikan dengan tema dan cerita penampilan videonya. Sedangkan perkembangan Video *Mapping* di Indonesia bisa dibilang masih belum terlalu familiar, walaupun sebetulnya teknik ini sangat fantastis dan luar biasa apabila ditampilkan. Tetapi bisa dibilang perkembangannya terbilang positif dan semakin banyak orang yang mempelajari teknik, konsep, dasar, dan cara pembuatan dari Video *Mapping*.[9]

Prinsip teknologi dibalik video *mapping* sangatlah sederhana. Beberapa *projector* video yang dikontrol oleh komputer digunakan untuk memproyeksikan gambar atau video kepada sebuah permukaan yang diinginkan. Dari permukaan yang akan diproyeksikan tersebut akan terdeteksi beberapa titik dan kemudian akan dipetakan kedalam komputer. Untuk menciptakan permukaan tersebut menjadi interaktif, pemetaan ini selanjutnya bisa dijadikan berlapis - lapis dengan konten video, gambar tetap, *live video feeds*, logo, branding, dan lain – lain. Dengan manipulasi proyeksi tersebut, cara pandang kita terhadap obyek, benda, atau bidang tersebut akan berubah. Video *mapping* memiliki satu persyaratan dasar yang tidak boleh dilanggar, yaitu kegelapan total baik di obyek, benda, atau bidang yang akan disorot maupun lingkungan disekitar obyek, benda, atau bidang tersebut. Dengan memenuhi syarat dasar tersebut, ukuran, bentuk, diam atau bergerak obyek, benda, atau bidang yang akan diproyeksikan tidak menjadi masalah.[9]