



Gambar 1. Logo Action Script 3.0

Materi berikutnya yang akan kita pelajari adalah Pemrograman Multimedia. Secara praktis kita telah mempelajari Action Script melalui Mata kuliah Praktikum Teknologi Multimedia. Akan tetapi dibutuhkan penjelasan lebih rinci mengenai bagaimana program multimedia disusun dengan menggunakan Action Script. Diharapkan dengan penjelasan ini, pengetahuan kita akan semakin lengkap.

ACTION SCRIPT

ActionScript adalah Bahasa pemrograman yang dibuat berdasarkan pada ECMAScript yang digunakan dalam pengembangan website dan perangkat lunak. Dengan adanya Flash Player, maka website dan perangkat lunak tersebut dapat berjalan dengan baik. ActionScript juga dipergunakan untuk beberapa aplikasi basis data seperti Alpha Five.

ActionScript pada awalnya dikembangkan oleh Macromedia untuk melengkapi Macromedia Flash sehingga menjadi sebuah bahasa pemrograman pada perangkat lunak multimedia. Pada tahun 2005 Macromedia dibeli oleh Adobe Inc, sehingga pengembangan Flash dan Action Script dilanjutkan hingga saat ini telah mencapai versi ActionScript 3.0.

ActionScript 3.0 adalah versi terakhir pada saat ini yang memiliki banyak kelebihan. Di antaranya adalah dapat dengan mudah diintegrasikan dengan Mobile, memiliki fitur file program yang terpisah pada saat runtime, dan sebagainya.

Fungsi Action Script?

Action script memiliki beberapa fungsi atau peran yang dapat membantu kita dalam merancang situs web atau movie Flash, di antaranya :

a. Untuk Membuat Sistem Navigasi Situs

Hal ini berkaitan dengan bagaimana Action Script dapat mengatur user menjelajahi situs atau program yang telah dibuat. Dengan demikian animasi situs yang telah dibuat tidak hanya menjadi “film iklan” belaka, kecuali memang dinginkan seperti itu (dalam kasus film kartun menggunakan Flash).

b. Untuk Menambahkan Interaktivitas Dengan User

Dengan Action Script, user dapat berinteraksi dengan setiap elemen di dalam movie Flash, baik itu tombol movie klip maupun teks.

c. Untuk Membuat Situs Atau Program Yang Dinamis

Action Script dapat digabungkan dengan berbagai bahasa lain, seperti JavaScript, ASP, PHP, CGI, MySQL, atau XML untuk membuat berbagai aplikasi yang sulit atau tidak dapat dibuat hanya dengan Action Script saja.

Misalnya untuk membuat sistem database sehingga situs atau program Flash dapat diupdate secara rutin dan otomatis

Pada Flash, Action Script memiliki beberapa **fungsi dasar**, antara lain:

1. Animasi

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

2. Navigasi

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

3. User Input

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

4. Memperoleh Data

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

5. Kalkulasi

Action Script dapat melakukan kalkulasi, misalnya seperti yang diterapkan pada aplikasi shopping chart.

6. Grafis

Action Script dapat mengubah ukuran sebuah gambar, sudut rotasi, warna movie clip dalam movie, serta dapat menduplikasi dan menghapus objek dari screen.

7. Mengenali Environment

Action Script 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 Action Script dapat digunakan untuk mengontrol balance dan volume dari musik tersebut.

Bagaimana Action Script digunakan?

Penggunaan Action Script adalah untuk mempermudah pembangunan suatu aplikasi atau animasi. Biasanya semakin kompleks animasi pada Flash, maka akan semakin banyak memakan frame. Dengan Action Script, penggunaan frame tersebut dapat dikurangi, bahkan dapat membuat animasi yang kompleks hanya dengan satu frame saja.

Bagaimana struktur AS 3.0?

Struktur Flash menggunakan struktur bahasa Dot Syntax. Dot atau titik (.) digunakan untuk menunjukkan metoda atau properti yang terkait dengan objek.

Apa yang dimaksud dengan Objek pada AS 3.0?

Objek adalah suatu tipe data seperti suara, gambar, teks, yang digunakan untuk mengontrol movie. Semua objek merupakan bagian dari suatu kelas. Objek pada Flash dapat berupa gambar yang nampak, hingga sesuatu yang abstrak (tidak nampak), misalnya tanggal, data, atau deteksi input dari mouse. Objek dapat dikenali dan digunakan setelah terlebih dahulu diberi nama. Proses penamaan suatu objek disebut instantiating. Selain objek yang didefinisikan, pada Flash terdapat predefined class yang terdiri dari objek yang bisa dipakai di dalam movie. Beberapa diantaranya, MovieClip, Color, Sound, Button, Stage, Text Field, dan Text Format.

Apa yang dimaksud dengan Class pada AS 3.0?

Pada dasarnya Action Script adalah bahasa pemrograman yang dibangun dari Class-class yang telah dibuat oleh developer Flash. Prgammer dapat menggunakan class tersebut dengan script-script yang sederhana dan mudah untuk diingat.

Berikut ini adalah struktur penulisan Class:

```
Class NamaClass {
    Class body
}
```

Pada Action Script 3.0, Class didefinisikan pada file Action Script external berekstensi *.as. Terdapat 2 tipe Class pada Action Script 3.0, yaitu:

1. **Built-in Class**, yaitu class yang sudah disediakan oleh Flash. Programmer dapat memanggilnya dalam bentuk statement yang sederhana.
2. **Custom Class**, adalah class yang dibuat sendiri dengan maksud dan tujuan yang sesuai dengan kebutuhan programmer dalam membangun suatu aplikasi.

Apa yang dimaksud dengan Function pada AS 3.0?

Function atau fungsi adalah kumpulan script yang mengerjakan operasi untuk tujuan tertentu. Terdapat beberapa jenis fungsi yang dapat digunakan dalam membangun suatu aplikasi menggunakan Action Script 3.0, yaitu:

1. Built-in functions
2. Named dan user-defined functions
3. Anonymous functions
4. Callback functions
5. Constructor functions
6. Function literal

Bagaimana mekanisme kontrol pada Objek dengan AS 3.0?

Mekanisme pengendalian (*control mechanism*) diwujudkan dengan menggunakan umpan balik (*feedback*), yang mencuplik keluaran. Umpan balik ini digunakan untuk mengendalikan baik masukan maupun proses. Tujuannya adalah untuk mengatur agar sistem berjalan sesuai dengan tujuan.

Pemrograman dengan Action Script 3.0

Deklarasi Variabel

Variabel-variaabel yang akan digunakan dalam Script harus dideklarasikan terlebih dahulu. Beberapa tipe variabel yang sering digunakan antara lain: TextField, Number, String, Array, Sprite, Shape, dan MovieClip. Kita juga dapat membuat tipe variabel sendiri berupa objek Class untuk aplikasi kita. Perintah deklarasi variabel mempunyai bentuk umum:

```
var namaVariabel;
```

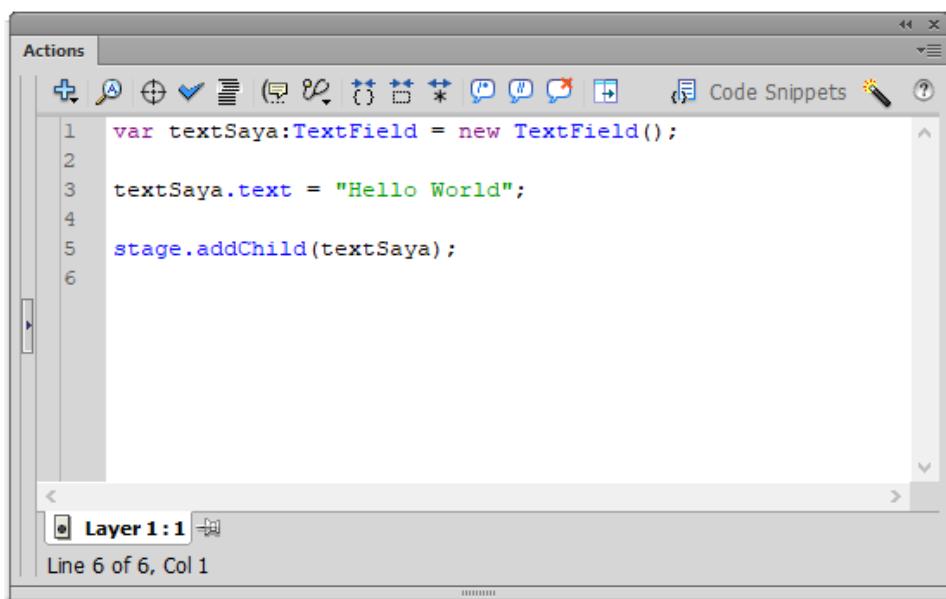
ATAU cara kedua berikut dengan menambahkan tipe data pada variable tersebut yang akan memberikan hasil yang sama:

```
var namaVariabel:TipeVariabel;
```

ATAU cara ketiga berikut dengan menambahkan perintah `new namaClass()` juga memberikan hasil yang sama:

```
var namaVariabel:TipeVariabel = new TipeVariabel();
```

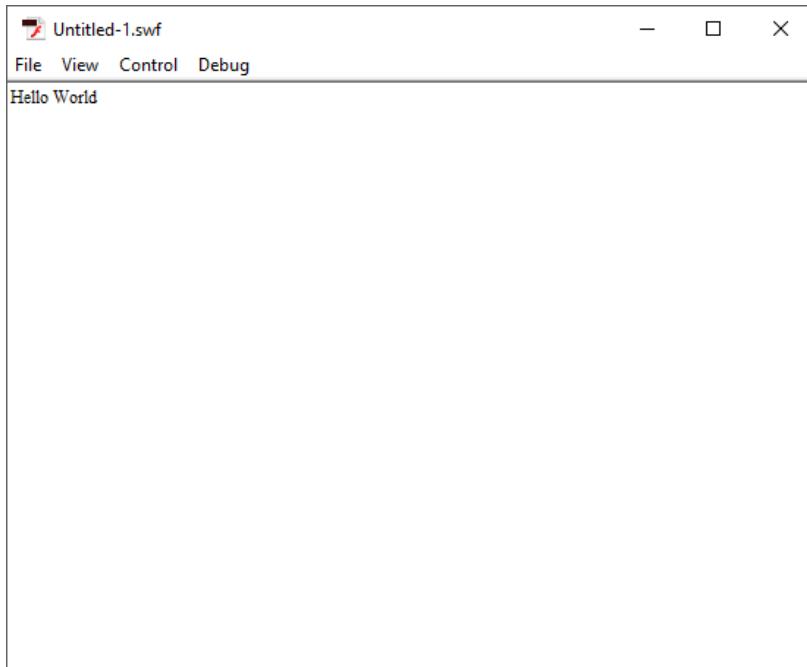
Anda bisa menambahkan program berikut ke dalam kode program anda untuk memunculkan tulisan “Hello World” ke dalam Stage Anda.



Baris berikutnya adalah menambahkan nilai terhadap variable. Karena tipe data TextField memiliki properties text, maka kita bisa menambahkan nilai pada variable “textSaya” dengan property text:

```
textSaya.text = "Hello World";
```

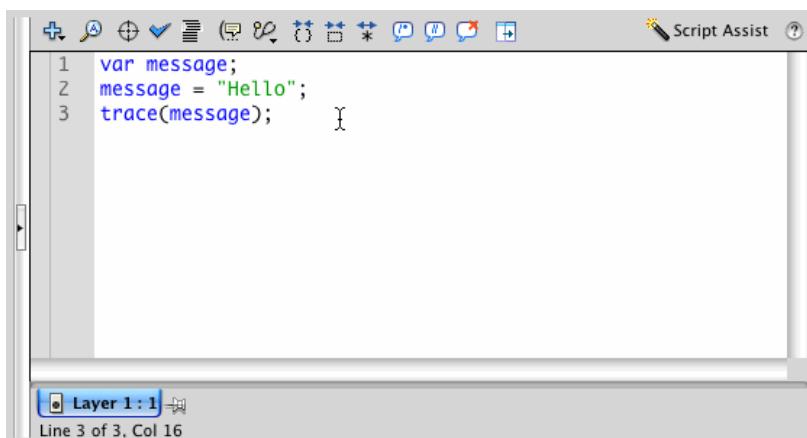
Lanjutkan dengan menguji hasil program anda dengan menekan keyboard **Ctrl + Enter**, maka anda akan melihat tulisan “Hello World” pada Stage anda.



Penggunaan perintah Trace

Perintah Trace digunakan untuk menampilkan informasi pada panel Output. Panel Output hanya digunakan untuk menguji jalannya program saja, bukan sebagai tampilan utama program. Yang menjadi tampilan utama program adalah Stage kita.

Contoh script berikut untuk menguji perintah trace:



Jika program tersebut dijalankan dengan **Ctrl + Enter**, maka hasilnya akan ditampilkan pada panel Output sebagai berikut:



Event, Listener, dan Event Handler

Semua interaksi user di dalam Flash dikelola oleh “event-event” beberapa contoh event adalah: mouse click, mouse move, input keyboard, loading file, dan lain-lain. Dalam ActionScript, suatu objek bisa mendengarkan (listen) event yang terjadi pada dirinya dengan menggunakan method **addEventListener** pada objek tersebut. Method ini membutuhkan dua argumen, yaitu:

- Event apa yang akan didengarkan, misalnya **MouseEvent** atau pun **KeyboardEvent**
- Fungsi apa yang akan saya kerjakan apabila saya mendengarkan event.

Dalam contoh kita, ditulis sebagai berikut:

```
tombolMulai.addEventListener(MouseEvent.CLICK, tekanTombol);  
  
function tekanTombol(e:MouseEvent):void{  
    ISI FUNGSI  
}
```

Penjelasannya adalah sebagai berikut:

- Tombol dengan nama instance **tombolMulai** akan mendengarkan event Mouse Click (**MouseEvent.CLICK**)
- Apabila **tombolMulai** di-klik dengan mouse, maka fungsi **tekanTombol** akan dipanggil dan dikerjakan. Fungsi **tekanTombol** dinamakan Event Handler. Sebuah event handler harus berupa fungsi dengan satu nilai input (misalnya dalam contoh kita adalah **e:MouseEvent**) dan tidak mengembalikan nilai apa-apa (yaitu mempunyai tipe keluaran **void**).