
BAB 3

PERULANGAN DAN FUNGSI

I. TUGAS PENDAHULUAN

1. Jelaskan penggunaan perulangan `do...while` ; `while`; `for`! Sertakan pula flowchartnya.
2. Jelaskan tentang:
 - Built-in functions
 - Named dan user-defined functions
 - Anonymous functions
 - Callback functions
 - Constructor functions
 - Function literal

II. TUJUAN

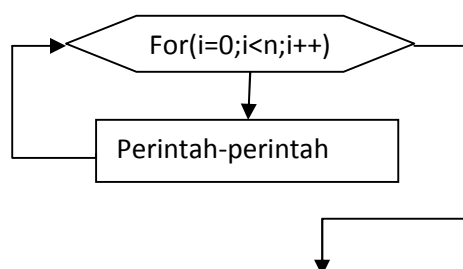
1. Mahasiswa mengetahui penggunaan perulangan pada action script.
2. Mahasiswa mengetahui penggunaan fungsi pada action script.

III. DASAR TEORI

PERULANGAN

Sebuah perulangan digunakan untuk mengulang-ulang suatu perintah sebanyak jumlah tertentu atau selama suatu kondisi terpenuhi. Apabila jumlah perulangan telah diketahui kata kunci yang digunakan adalah *for*, sedangkan untuk perulangan selama kondisi tertentu digunakan kata kunci *while* atau *do... while*.

Operasi pengulangan akan melakukan eksekusi pada operasi secara berulang ulang dan akan berhenti jika suatu kondisi terpenuhi.



Gambar 1. Alur perulangan *for*

Syntax untuk statement pengulangan pada ActionScript adalah, sebagai berikut:

1. Do – while
2. While

-
3. For
 4. For – each

3.1. Do - while

Pengulangan do - while akan melakukan identifikasi pada kondisi setelah suatu operasi dilakukan. Struktur dari syntax do - while adalah sebagai berikut.

```
do {  
  operasi;  
}  
while (kondisi);
```

3.2. While

Pengulangan while akan melakukan identifikasi pada kondisi sebelum suatu operasi dilakukan. Struktur dari syntax while adalah sebagai berikut.

```
while (kondisi){  
  operasi;  
}
```

3.3. For

Pengulangan for akan melakukan suatu pengulangan secara beruntun selama kondisi masih terpenuhi. Index pengulangan for dapat menaik atau menurun. Berikut adalah struktur syntax for.

```
for (index awal; kondisi; index menaik/menurun) {  
  operasi;  
}
```

3.4. For - each

Pengulangan for - each sering digunakan untuk menampilkan semua properti pada suatu data bertipe objek. Struktur dari pengulangan for - each adalah sebagai berikut:

```
for each (index in object){  
  operasi;  
}
```

FUNGSI

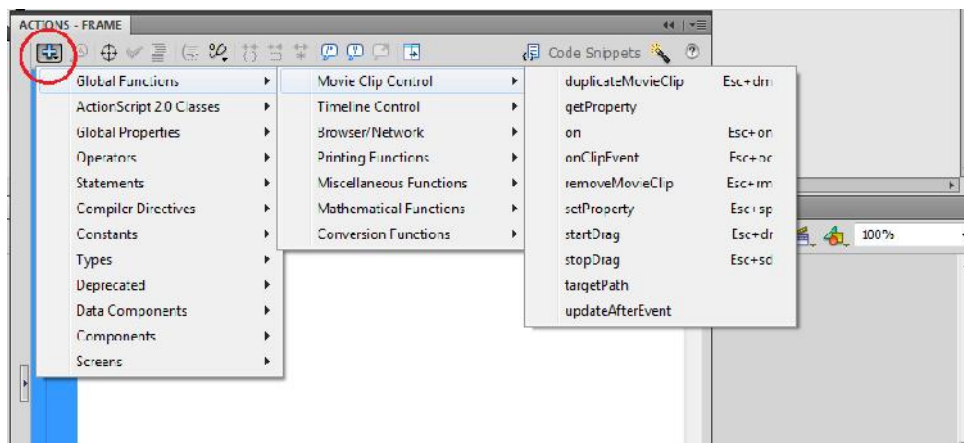
Fungsi adalah kumpulan script yang mengerjakan operasi untuk tujuan tertentu. Terdapat beberapa jenis fungsi yang dapat digunakan dalam membangun suatu aplikasi menggunakan ActionScript 3.0, yaitu:

- Built-in functions
- Named dan user-defined functions
- Anonymous functions
- Callback functions
- Constructor functions
- Function literal

3.1. Built-in function

Function yang tidak tergabung di dalam class disebut sebagai top-level functions atau ada juga yang menyebutnya dengan predefined atau built-in functions. Built-in function adalah function yang sudah disediakan oleh aplikasi Flash. Built-in functions dapat dipanggil langsung tanpa menggunakan constructor, artinya fungsi ini dapat dipanggil hanya dengan satu baris script saja. Beberapa contoh built-in function adalah:

1. trace();
2. setInterval();
3. dan lain-lain



Gambar. Fungsi built-in

3.2. Named dan user-defined functions

Named dan user-defined functions adalah fungsi buatan sendiri dan diberi nama sendiri oleh programmer, script yang terdapat di dalam blok function dapat dituliskan sendiri tergantung kebutuhan. Fungsi ini dipanggil dengan menggunakan namanya diikuti dengan parameter dari fungsi tersebut. Fungsi ini relatif terhadap timeline.

Misalkan sebuah function terletak pada frame 1, maka script tersebut tidak dapat diakses pada frame 2, demikian pula sebaliknya.

Berikut ini adalah struktur dari named and user-defined functions:

```
function functionName(parameters) {  
    function block;  
}  
//script pemanggilan fungsi  
functionName(parameter);
```

3.3. Anonymous functions

Anonymous functions, adalah fungsi yang tidak disebutkan namanya atau fungsi yang tidak memiliki nama yang spesifik. Anonymous functions mempunyai variable yang bebas relatif terhadap lingkungan yang mengikat variable tersebut. Anonymous function tidak dapat dipanggil sebelum function tersebut dideklarasikan.

3.4. Callback functions

Callback function adalah function yang dipanggil setelah mengerjakan suatu event tertentu, misalnya setelah melakukan pemanggilan data yang terdapat pada file teks.

3.5. Constructor functions

Constructor adalah function yang dijalankan secara otomatis saat dilakukan pemanggilan class. Constructors functions terdapat di dalam class dan memiliki nama yang sama dengan nama class. Lebih lanjut tentang constructor akan dipaparkan pada bagian object oriented programming ActionScript.

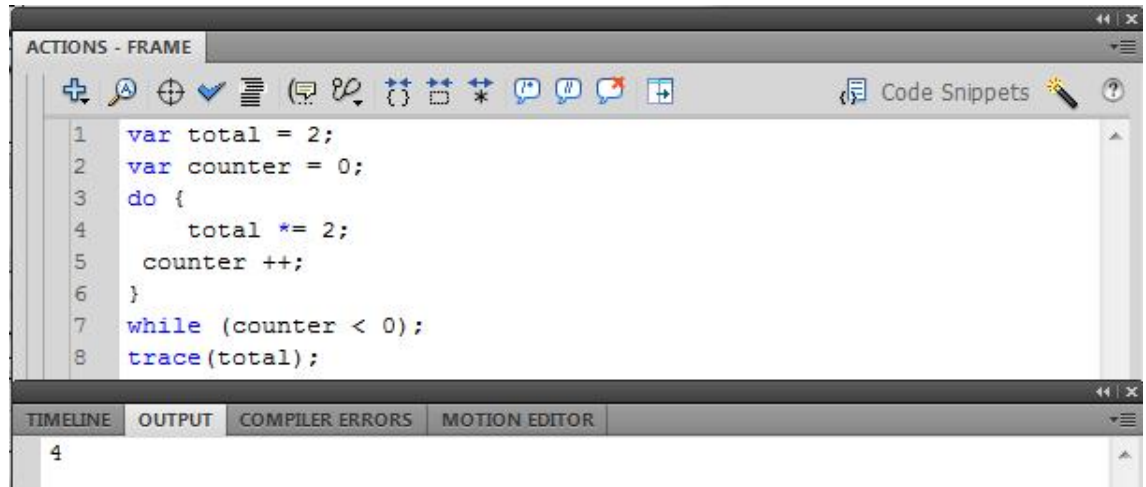
3.6. Function literal

Function literal adalah sebuah unnamed function yang dideklarasikan di dalam expression sebuah statement. Fungsi ini digunakan sebagai temporarily function. Karena sifatnya yang sementara, maka fungsi literal ini tidak dapat dijalankan secara bersamaan. Struktur dari function literal adalah, sebagai berikut:

```
function(function (param1, param2, etc) { Statements; });
```

IV. PRAKTIKUM

1. penggunaan syntax do... while



```
1 var total = 2;
2 var counter = 0;
3 do {
4     total *= 2;
5     counter ++;
6 }
7 while (counter < 0);
8 trace(total);
```

TIMELINE OUTPUT COMPILER ERRORS MOTION EDITOR

4

2. Penggunaan syntax while.



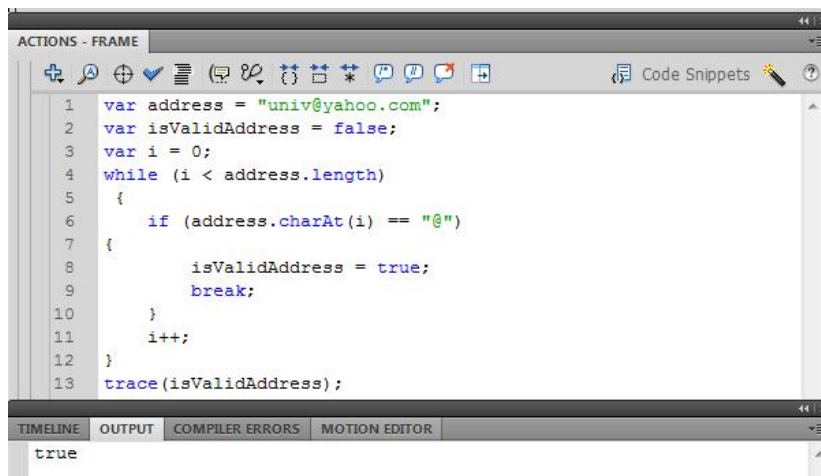
```
1 var total = 2;
2 var counter = 0;
3 while (counter < 0) {
4     total *= 2;
5     counter ++;
6 }
7 trace(total);
```

TIMELINE OUTPUT COMPILER ERRORS MOTION EDITOR

2

3. Bagaimana analisa kalian terhadap hasil kedua program diatas yang menggunakan do.... While dengan while?

4. Penggunaan syntax while yang digabung dengan syntax if.

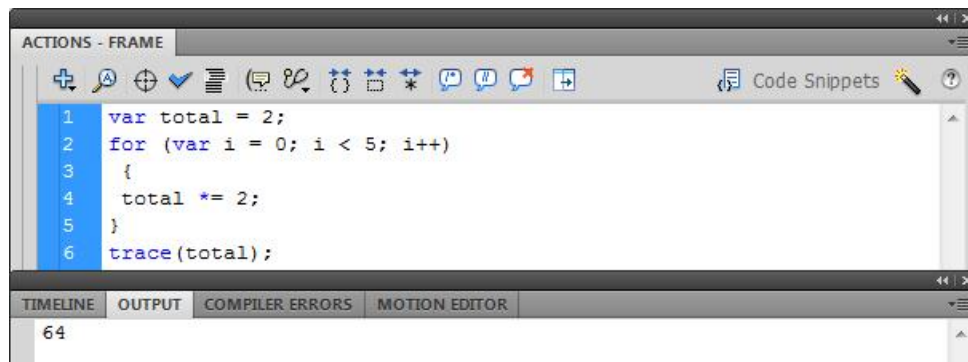


```
1 var address = "univ@yahoo.com";
2 var isValidAddress = false;
3 var i = 0;
4 while (i < address.length)
5 {
6     if (address.charAt(i) == "@")
7     {
8         isValidAddress = true;
9         break;
10    }
11    i++;
12 }
13 trace(isValidAddress);
```

TIMELINE OUTPUT COMPILER ERRORS MOTION EDITOR

true

5. penggunaan syntax for dengan index menaik dari index 0 hingga index 4



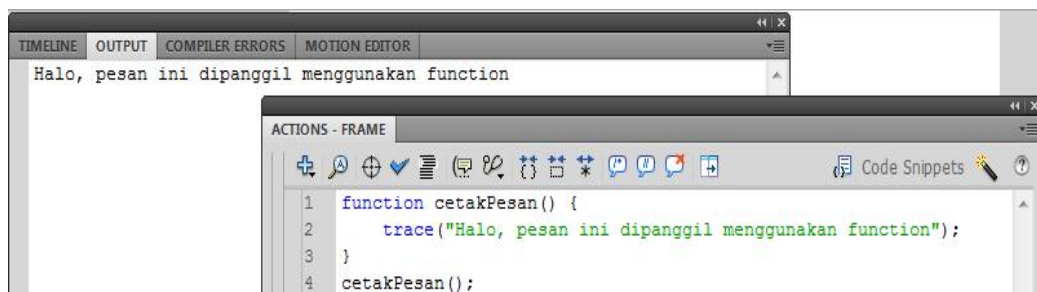
```
1 var total = 2;
2 for (var i = 0; i < 5; i++)
3 {
4     total *= 2;
5 }
6 trace(total);
```

The screenshot shows an IDE window titled 'ACTIONS - FRAME' with a toolbar and a code editor. The code editor contains the following JavaScript code:

6. penggunaan syntax for dengan index menurun dari index 10 hingga index 1

```
var total = 1;
for (var i = 10; i > 0; i--)
{
    total *= i;
}
trace(total);
```

7. Contoh penggunaan named and user-defined functions

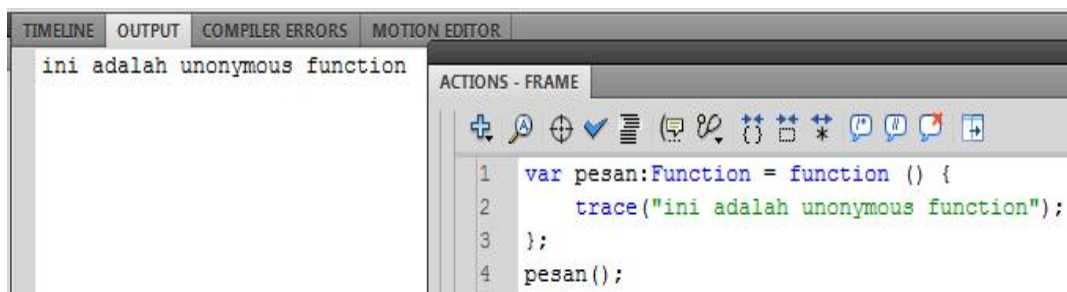


```
Halo, pesan ini dipanggil menggunakan function
```

```
1 function cetakPesan() {
2     trace("Halo, pesan ini dipanggil menggunakan function");
3 }
4 cetakPesan();
```

The screenshot shows two IDE windows. The top window displays the output 'Halo, pesan ini dipanggil menggunakan function'. The bottom window, titled 'ACTIONS - FRAME', shows the following JavaScript code:

8. Anonymous function



```
ini adalah anonymous function
```

```
1 var pesan:Function = function () {
2     trace("ini adalah anonymous function");
3 };
4 pesan();
```

The screenshot shows two IDE windows. The top window displays the output 'ini adalah anonymous function'. The bottom window, titled 'ACTIONS - FRAME', shows the following JavaScript code:

V. TUGAS

1. Tuliskan sebuah program yang dapat mengurutkan bilangan 30,68,5,90,56!
2. Manfaatkan fungsi untuk mengerjakan soal no.1!
3. Buatlah program untuk menjumlahkan waktu, misalnya ada waktu1 dan waktu2 dengan masukan dari keyboard. Waktu terdiri dari jam, menit, detik.

Misalkan

angka masukan waktu 1	=	1	5	56
angka masukan waktu 2	=	2	17	30
jumlah	=	3jam	24menit	26detik