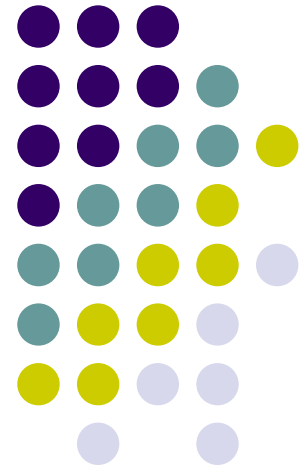


JavaScript

Pemrograman Web 2



Pengenalan JavaScript



Apa itu JavaScript?

- JavaScript adalah bahasa “Scripting”, bukan bahasa pemrograman.
- JavaScript didisain untuk membuat halaman HTML menjadi lebih interaktif.
- JavaScript biasanya disisipkan langsung pada halaman HTML.
- Client Side scripting.
- Apakah JavaScript sama dengan Java? **TIDAK**. JavaScript dan Java sangat berbeda baik itu dari bahasa maupun dari konsep dan disainnya.
- **JavaScript bersifat Case Sensitive.**

Pengenalan JavaScript

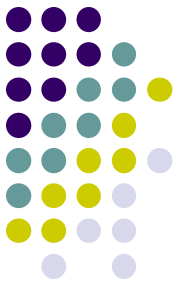


- Nama resmi JavaScript : **ECMAScript**.
- ECMAScript dikembangkan oleh ECMA Organization.
- **ECMA-262** adalah standar resmi JavaScript.
- Diciptakan oleh **Brendan Eich**. Muncul pertama kali di semua browser Netscape dan Microsoft pada tahun 1996.
- Disetujui sebagai standar internasional pada tahun 1998.

Keunggulan JavaScript



- JavaScript dapat menempatkan text secara dinamis pada halaman HTML.
- JavaScript dapat dieksekusi berdasarkan *event* tertentu.
- JavaScript dapat membaca dan menuliskan elemen-elemen HTML.
- JavaScript dapat digunakan untuk memvalidasi data dari form, sebelum dikirimkan ke server.
- JavaScript dapat digunakan untuk mendeteksi browser pengunjung website.
- JavaScript dapat digunakan untuk menyimpan dan mengambil informasi dari komputer pengunjung website.



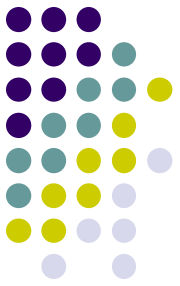
Penggunaan JavaScript

- Menggunakan tag HTML **<script>**

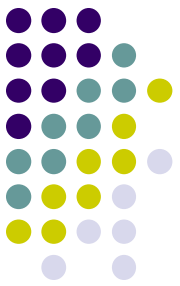
Contoh

```
<script type="text/javascript">  
  ...  
  ...  
</script>
```

Penempatan JavaScript



- Ditempatkan pada tag <head>
- Ditempatkan pada tag <body>
- Ditempatkan pada tag <head> dan <body>
- Sebagai file external.

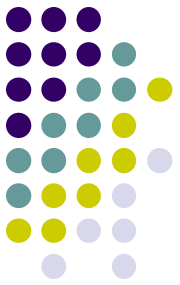


JavaScript pada Tag <head>

- Dengan menempatkan sintax JavaScript pada tag head, tidak akan mengganggu isi dari halaman web karena semua script disatukan pada satu tempat.

Contoh :

```
<head>  
    <script type="text/javascript">  
        alert("JavaScript pada tag Head.");  
    </script>  
</head>
```



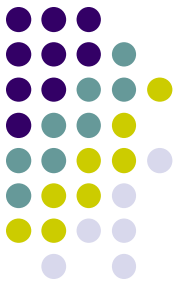
JavaScript pada Tag <body>

Contoh :

```
<body>
  <h1>Belajar JavaScript</h1>
  <p>

  <script type="text/javascript">
      document.write("JavaScript pada tag Body.");
  </script>

  </p>
</body>
```

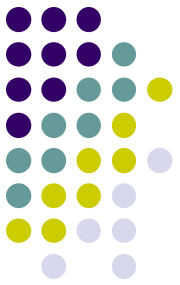
JavaScript Sebagai File External

- Jika ingin menjalankan script JavaScript yang sama di banyak halaman, gunakan JavaScript sebagai file independen.
- Simpan file tersebut dengan ekstensi **.js**

Contoh :

```
<head>  
    <script type="text/javascript" src="external.js">  
    </script>  
</head>
```

Penggunaan JavaScript External



File contoh1.js

```
document.write("<h2>Text ini ditulis dengan JavaScript</h2>");
```

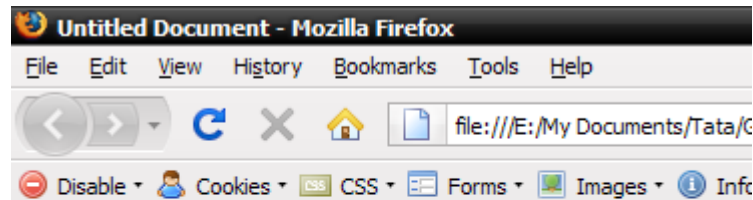
File contoh1.html

```
<head>
```

```
<script type="text/javascript" src="contoh1.js"></script>
```

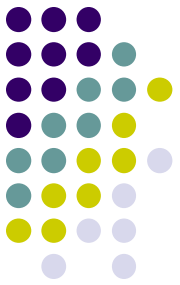
```
</head>
```

Hasil



Text ini ditulis dengan JavaScript

Variabel

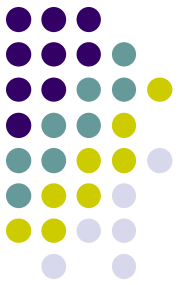


- Aturan penulisan Variabel :
 - Nama variabel bersifat **Case Sensitive**
 - Harus dimulai dengan huruf atau karakter *underscore*.

- Deklarasi Variabel dengan statement **var**
 - `var nama;`
 - `var nama="Sandhika";`

- Variabel yang tidak dideklarasikan
 - `nama="Sandhika";`
 - `x=y+5;`

Variabel



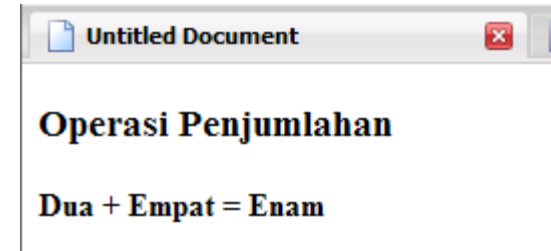
- **Contoh :**

```
<body>
  <h3>Operasi Penjumlahan</h3>
  <b>Dua + Empat =

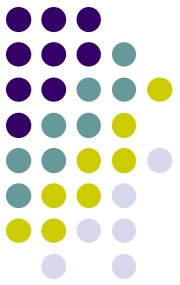
  <script type="text/javascript">
    var jumlah;
    jumlah = "Enam";
    document.write(jumlah);
  </script>

  </b>
</body>
```

- **Hasil :**

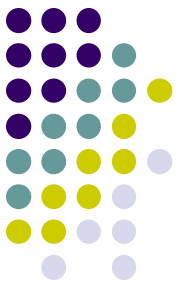


Operator Aritmatika



- Macam-macam Operator Aritmatika pada JavaScript

Operator	Deskripsi	Contoh	Hasil
+	Penjumlahan	<code>x = 5 + 2;</code>	<code>x = 7</code>
-	Pengurangan	<code>x = 10 - 2;</code>	<code>x = 8</code>
*	Perkalian	<code>x = 5 * 4;</code>	<code>x = 20</code>
/	Pembagian	<code>x = 10 / 2;</code>	<code>x = 5</code>
%	Modulus	<code>x = 5 % 2;</code>	<code>x = 1</code>
++	Increment	<code>x++;</code>	<code>x = x+1</code>
--	Decrement	<code>x--;</code>	<code>x = x-1</code>



Contoh

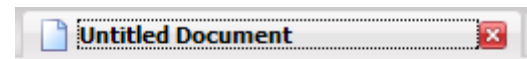
- Penggunaan operator + pada string.

Contoh :

```
<body>
  <script type="text/javascript">
    var x="Belajar";
    var y="JavaScript";
    z = x + y;

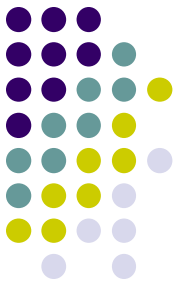
    document.write(z);
  </script>
</body>
```

Hasil :



BelajarJavaScript

Contoh



`x=5+5;`
`document.write(x);` → **10**

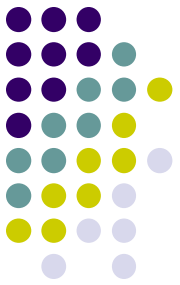
`x="5"+"5";`
`document.write(x);` → **55**

`x=5+"5";`
`document.write(x);` → **55**

`x="5"+5;`
`document.write(x);` → **55**

Jika menggabungkan
angka dengan string,
maka hasilnya akan
string.

Operator Assignment



- Macam-macam operator *Assignment* pada JavaScript.

Operator	Contoh	Sama Dengan	Hasil
=	x = "Belajar JS";		x = Belajar JS
+=	x += 6;	x = x + 6;	x = 8
-=	x -= 2;	x = x - 2;	x = 6
*=	x *= y;	x = x * y;	x = 20
/=	x /= 2;	x = x / 2;	x = 5
%=	x %= y;	x = x % y;	x = 1

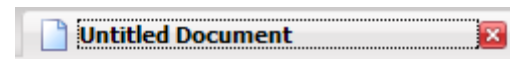
Contoh

- Penggunaan operator Assignment

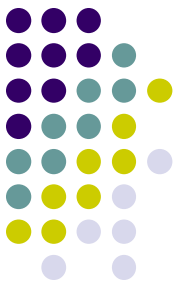
Contoh :

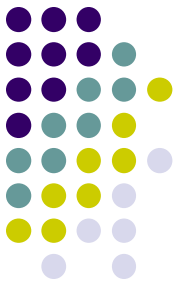
```
<script type="text/javascript">
  var x = 9;
  var y = 5;
  x += 20;
  x++;
  x -= y;
  document.write("Nilai x = "+x);
</script>
```

Hasil :



Nilai x = 25





Komentar

- Digunakan untuk menerangkan script JavaScript yang dibuat.
- Mencegah script tersebut dieksekusi oleh browser.

Macam-macam komentar.

- *Single Line*

- Dimulai dengan karakter : //

- *Multi Line*

- Dimulai dengan karakter : /*

- Diakhiri dengan karakter : */

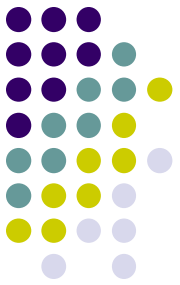
- **Contoh :**

```
/*
```

```
    document.write("Script ini tidak akan dieksekusi");
```

```
*/
```

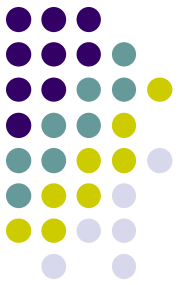
Operator Perbandingan



- Macam - macam operator perbandingan
 - Misal nilai $x = 5$.

Operator	Deskripsi	Contoh
<code>==</code>	Sama dengan	$x == 8 \rightarrow$ salah
<code>===</code>	Sama persis dengan (tipe data dan nilai)	$x === 5 \rightarrow$ benar $x === "5" \rightarrow$ salah
<code>!=</code>	Tidak sama dengan	$x != 8 \rightarrow$ benar
<code>></code>	Lebih besar dari	$x > 8 \rightarrow$ salah
<code><</code>	Lebih kecil dari	$x < 8 \rightarrow$ benar
<code>>=</code>	Lebih besar sama dengan dari	$x >= 8 \rightarrow$ salah
<code><=</code>	Lebih kecil sama dengan dari	$x <= 8 \rightarrow$ benar

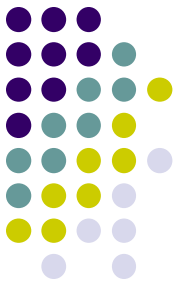
Operator Logika



- Macam – macam operator logika
 - Misal nilai $x = 6$, dan $y = 3$.

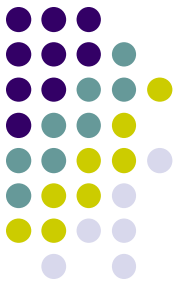
Operator	Deskripsi	Contoh
&&	Dan (and)	$(x < 10 \ \&\& \ y > 1) \rightarrow \text{benar}$
	Atau (or)	$(x == 5 \ \ y == 3) \rightarrow \text{benar}$
!	Tidak (not)	$!(x == y) \rightarrow \text{benar}$

Pengkondisian



- Pada JavaScript terdapat beberapa macam pengkondisian
 - **if (kondisi)**
 - Gunakan statement ini untuk mengeksekusi *source code* hanya jika satu kondisi bernilai true.
 - **if (kondisi1) else (kondisi2)**
 - Gunakan statement ini untuk mengeksekusi *source code* jika satu kondisi bernilai true, dan kondisi lain bernilai false.
 - **if (kondisi1) else if (kondisi2) else (kondisi3)**
 - Gunakan statement ini untuk memilih satu dari banyak kondisi.
 - **switch**
 - Gunakan statement ini untuk memilih satu dari banyak kondisi.

Pengkondisian



- if statement

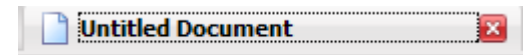
Sintaks

```
if (kondisi)
{
    aksi
}
```

Contoh

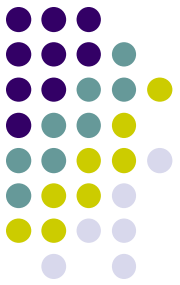
```
<script type="text/javascript">
    var jam = 5;
    if (jam <= 10)
    {
        document.write("Selamat Pagi.");
    }
</script>
```

Hasil



Selamat Pagi.

Pengkondisian

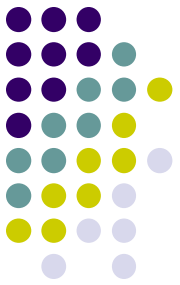


- **if (kondisi1) else (kondisi2)**

Sintaks

```
if (kondisi)
{
    aksi
}
else
{
    aksi
}
```

Pengkondisian

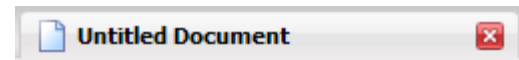


- if (kondisi) else

Contoh

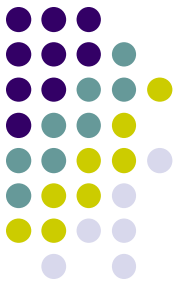
```
<script type="text/javascript">
  var jam = 13;
  if (jam <= 10)
  {
    document.write("Selamat Pagi.");
  }
  else
  {
    document.write("Selamat Siang.");
  }
</script>
```

Hasil



Selamat Siang.

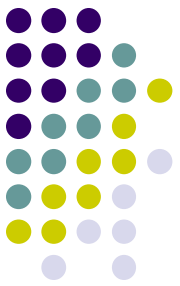
Pengkondisian



- `if (kondisi1) else if (kondisi2) else (kondisi3)`

Sintaks

```
if (kondisi1)
{
    dieksekusi jika kondisi1 bernilai true
}
else if (kondisi2)
{
    dieksekusi jika kondisi1 false dan kondisi2 true
}
else
{
    dieksekusi jika kondisi1 dan kondisi2 false
}
```



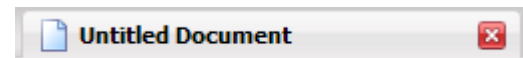
Pengkondisian

- if (kondisi1) else if (kondisi2) else (kondisi3)

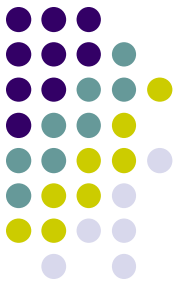
Contoh

```
<script type="text/javascript">
  var jam = 17;
  if (jam <= 10)
  {
    document.write("Selamat Pagi.");
  }
  else if (jam > 10 && jam <= 15)
  {
    document.write("Selamat Siang.");
  }
  else
  {
    document.write("Selamat Sore.");
  }
</script>
```

Hasil



Selamat Sore.



Pengkondisian

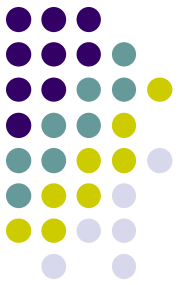
- Switch

Sintaks

```
switch (n)
{
    case 1 : { aksi 1 } break;
    case 2 : { aksi 2 } break;
    default : { aksi default }
}
```

- n adalah variabel
- Gunakan **break** untuk mencegah case berikutnya tereksekusi otomatis.

Pengkondisian



- Switch

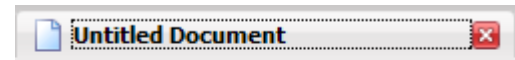
Contoh

```
<script type="text/javascript">
  var hari = 1;
  var pesan = "";

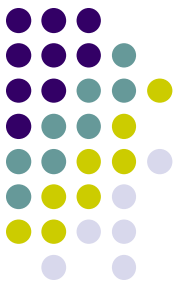
  switch (hari)
  {
    case 0 : { pesan = "Hari Minggu"; } break;
    case 1 : { pesan = "Hari Senin"; } break;
    case 2 : { pesan = "Hari Selasa"; } break;
    case 3 : { pesan = "Hari Rabu"; } break;
    case 4 : { pesan = "Hari Kamis"; } break;
    case 5 : { pesan = "Hari Jumat"; } break;
    case 6 : { pesan = "Hari Sabtu"; } break;
    default : pesan = "Hari apa?";
  }

  document.write(pesan);
</script>
```

Hasil



Hari Senin



Ternary

- Menggunakan tanda “?”
- Merupakan model penyederhanaan dari **if...else**
- Cocok untuk melakukan proses pengisian variabel suatu hasil pengujian.

Sintaks

```
namaVariabel = (kondisi)? Nilai1 : Nilai2;
```

Contoh

```
<script type="text/javascript">
  var jam = 20;
  var pesan = "";

  pesan = (jam <= 10)? "Selamat pagi." : "Selamat datang.";

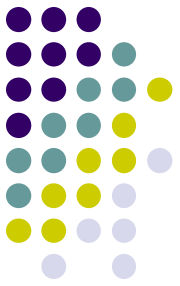
  document.write(pesan);
</script>
```

Hasil

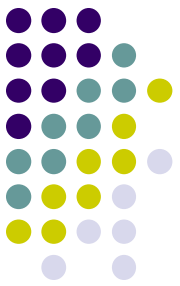


Selamat datang.

Pengulangan



- Pada JavaScript, ada dua macam pengulangan :
 - **FOR**, pengulangan sebanyak jumlah yang ditentukan,
 - **WHILE**, pengulangan sampai bertemu kondisi “true”.



Pengulangan - for

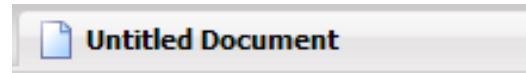
- Sintaks

```
for (var=startValue; var<=endValue; var=var+increment)
{
    source code
}
```

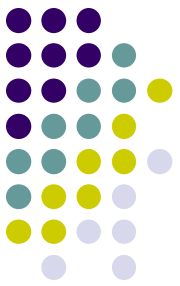
- Contoh

```
<script type="text/javascript">
    var i=0;
    for (i=0;i<=5;i++)
    {
        document.write("Nomor : " + i);
        document.write("<br />");
    }
</script>
```

Hasil



Nomor : 0
Nomor : 1
Nomor : 2
Nomor : 3
Nomor : 4
Nomor : 5



Pengulangan - while

- Sintaks

```
var=startValue;  
while (var<=endValue)  
{  
    source code  
}
```

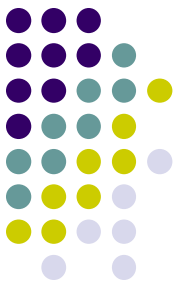
- Contoh

```
<script type="text/javascript">  
    var i=0;  
    while (i<=5)  
    {  
        document.write("Nomor : " + i);  
        document.write("<br />");  
        i++;  
    }  
</script>
```

Hasil



Nomor : 0
Nomor : 1
Nomor : 2
Nomor : 3
Nomor : 4
Nomor : 5



Pengulangan For...In

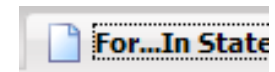
- Sintaks **For...In** melakukan pengulangan sebanyak elemen array atau sebanyak properti dari suatu objek.

- **Contoh**

```
<script type="text/javascript">
    var x;
    var mycars = new Array();
    mycars[0] = "Saab";
    mycars[1] = "Volvo";
    mycars[2] = "BMW";

    for (x in mycars)
    {
        document.write(mycars[x] + "<br />");
    }
</script>
```

Hasil



Saab
Volvo
BMW



Break Statement

- Perintah **break** akan menghentikan pengulangan dan akan mengeksekusi sintaks berikutnya setelah pengulangan.

- **Contoh**

```
<script type="text/javascript">
  var i=0;
  for (i=0;i<=10;i++)
  {
    if (i==3)
    {
      break;
    }
    document.write("Nomor : " + i);
    document.write("<br />");
  }
  document.write("Akhir pengulangan.");
</script>
```

Hasil

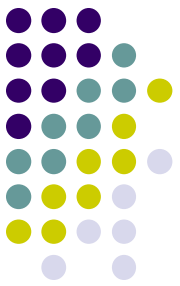
 Break Statement

Nomor : 0

Nomor : 1

Nomor : 2

Akhir pengulangan.



Continue Statement

- Perintah **continue** akan melewati *value* pengulangan yang ditentukan, kemudian melanjutkan ke *value* berikutnya.

- **Contoh**

```
<script type="text/javascript">
    for (i=0;i<=5;i++)
    {
        if (i==3)
        {
            continue;
        }
        document.write("Nomor : " + i);
        document.write("<br />");
    }
</script>
```

Hasil

 Continue Statement

Nomor : 0
Nomor : 1
Nomor : 2
Nomor : 4
Nomor : 5