



UNJANI
YOGYAKARTA



JavaScript

Pengembangan Aplikasi Web Lanjut
Semester Perbaikan 2022/2023

Chanief Budi Setiawan, S.T., M.Eng.
chanief@unjaya.ac.id



Materi Praktikum

JavaScript



JavaScript

- Bahasa pemrograman *client-side* yang dijalankan oleh *browser* pengunjung
- Dibuat oleh Netscape pada 1996, dimasukkan dalam *browser* Netscape Navigator 2.0
- Dapat dijalankan pada semua browser modern : Chrome, Firefox, IE, Opera, Safari, Edge



Keuntungan JavaScript

Less server interaction :

- You can validate user input before sending the page off to the server

Increase interactivity :

- You can create interface that reacts when the user hovers over them with a mouse or activates them via the keyboard

Richer Interfaces :

- You can use Javascript to include such items as drag and drop components and slider



Penulisan Dasar

- Penulisan sintaks JavaScript secara umum diawali dengan tag **<script>** dan diakhiri dengan tag **</script>**
- Setiap perintah JavaScript diakhiri dengan tanda titik koma (;)
`alert("Hello me");`
- Format penulisan secara umum adalah sebagai berikut :

```
<script type="text/javascript">  
    // sintaks JavaScript dituliskan disini  
</script>
```



Komentar

Macam penulisan komentar dalam JavaScript :

- Menggunakan `//` untuk komentar 1 baris
`// Mengambil data dari database`
- Menggunakan `/*` dan `*/` untuk beberapa baris komentar
`/* this is a multiline comment. Its useful for longer comments and also to block out segments of code when you're testing */`



Script Block

- Sebuah blok perintah JavaScript yang terdapat dalam tanda **<script>** dan **</script>**, dapat dituliskan pada beberapa lokasi :
 - Pada bagian **<head>**
 - Pada bagian dimanapun dari **<body>**
 - Dituliskan dalam file terpisah (eksternal)
- Perintah JavaScript akan dijalankan sesuai urutan penulisan, dari atas ke bawah



Script Block #1

- Berikut adalah contoh penulisan JavaScript pada bagian <head>

```
<!DOCTYPE html>  
<html>  
<head>  
  <script type="text/javascript">  
    alert('Blok JavaScript Jenis Pertama');  
    alert('Perintah JavaScript ini dituliskan pada bagian head');  
  </script>  
</head>
```



Script Block #2

- Berikut adalah contoh penulisan JavaScript pada bagian **<body>**

```
<!-- Alternatif 1 -->
<body>
<h1>Test Page</h1>
<script type="text/javascript">
alert( 'Script Block Body 1' );
</script>
```

```
<!-- Alternatif 2 -->
<p>Another HTML here</p>
<script type="text/javascript">
    alert( 'Script Block Body 2' );
    function doSomething() {
        alert( 'Fungsi Pada Block 2' );
    }
</script>
</body>
```



Script Block #3

- Perintah JavaScript dapat dituliskan pada file terpisah, dan disimpan dengan nama file ber-ekstensi JS (JavaScript)
- Untuk menambahkan blok perintah JavaScript dari file terpisah, digunakan preferensian script. Contohnya adalah sebagai berikut :

```
<script src="fungsikuadrat.js">  
</script>
```

- Perintah tersebut diatas akan mereferensikan dan mengeksekusi blok perintah JavaScript yang terdapat di dalam file **fungsikuadrat.js**

Fungsi

- Sekumpulan perintah JavaScript yang mengerjakan tugas tertentu
- Dapat dipanggil dari bagian manapun dalam halaman web

```
<script type="text/JavaScript">  
  function KuadratAngka(){  
    alert('Function ini menghitung kuadrat suatu angka');  
  }
```

```
// Cara memanggil fungsi KuadratAngka  
  KuadratAngka();
```



Variabel JavaScript

- Nama variabel diawali dengan huruf atau garis bawah (_), dilanjutkan dengan angka atau huruf
- Contoh penamaan: Nama_belakang, h264, _alamat
- JavaScript membedakan huruf besar dan kecil (*case sensitive*), sehingga **program** dan **Program** atau **pRogram** dianggap beda dalam JavaScript



Tipe Data

Beberapa tipe data dasar dalam JavaScript

- *String*: Gabungan beberapa karakter, misal, "Sekumpulan huruf"
- *Number*: Angka, termasuk pecahan
- *Boolean*: berisi nilai benar atau salah
- *Null*: tidak ada data.
- *Undefined*: belum terdefinisi dan mempunyai nilai



Tipe Data String

- Dapat diapit dengan single atau double quote:

```
<html>
<body>
<script type="text/javascript">
    document.write('some characters');
</script>
</body>
</html>
```



Tipe Data String

- Bagaimana cara menulis "Chanief's Notebook" dalam JavaScript ?

```
document.write( "Chanief's Notebook " );
```

```
document.write( 'Chanief\'s Notebook' );
```



Reserved Word

Table 1. Cadangan kata pada JavaScript.

abstract	extends	int	super
boolean	false	interface	switch
break	final	long	synchronized
byte	finally	native	this
case	float	new	throw
catch	for	null	throws
char	function	package	transient
class	goto	private	true
const	if	protected	try
continue	implements	public	var
default	import	return	val
do	in	short	while
double	instanceof	static	with
else			



Operator Aritmetika

Shorthand	Definisi	Contoh
$x += y$	$x = x + y$	$x +=$
$x -= y$	$x = x - y$	$x -=$
$x *= y$	$x = x * y$	$x *=$
$x /= y$	$x = x / y$	$x /=$
$x \% = y$	$x = x \% y$	$x \% =$
$x \ll = y$	$x \ll y$	$x \ll =$
$x \gg = y$	$x \gg y$	$x \gg$
$x \gg \gg = y$	$x \gg \gg y$	$x \gg \gg =$
$x \& = y$	$x = x \& y$	$x \& = 0x c0$
$x = y$	$x = x y$	$x = 0x 0f$
$x \wedge = y$	$x = x \wedge y$	$x \wedge = 0x ff$

Operator Logika

- AND (&&)
- OR (||)
- NOT (!)

- Berlaku pada tipe variabel boolean



Operator Perbandingan

- Equal (==)
- Not Equal (!=)
- Less Than (<)
- Less Than or Equal To (<=)
- Greater Than (>)
- Greater Than or Equal To (>=)

Contoh Kode

```
<!DOCTYPE html>  
<html>  
<body>  
<script type="text/javascript">  
    document.write('Menulis' + 'Java' + 'Script');  
    document.write( 1 + 1 );  
    document.write( 1 + '1' );  
</script>  
</body>  
</html>
```

Contoh Kode

```
<html>
<body>
<script type="text/javascript">
  document.write( 1 - 1 );
  document.write( "<br>" );
  document.write( 1 + 2 * 3 );
  document.write( "<br>" );
  document.write( 98 % 10 );
</script>
</body>
</html>
```



Percabangan

- ```
if (kondisi1) {
 pernyataan1
else
 pernyataan2 }
```

Contoh :

- ```
if (i>10) {  
    status = true  
else  
    status = false }
```



Perulangan for

- for ([ekspresi awal]; [kondisi]; [ekspresi tambah])
{
 pernyataan
}

Contoh :

- ```
for (i=1; i<=10; i++) {
 document.write ("nomor " + i);
}
```



# Perulangan

- while (kondisi) {  
    pernyataan  
}

Contoh :

- ```
while (i<=10) {  
    document.write("nomor " + i);  
    i++;  
}
```



Pop Up Box

Javascript memiliki 3 tipe pop-up box: alert, confirm, dan prompt

- **Alert** digunakan untuk menampilkan suatu peringatan disertai tulisan, dan sebuah tombol OK
- **Confirm** digunakan bila *user* harus mengkonfirmasi atau menerima suatu pernyataan, disertai tombol OK dan Cancel
- **Prompt** digunakan untuk meng-input-kan suatu nilai dari user, untuk kemudian diproses dalam halaman HTML



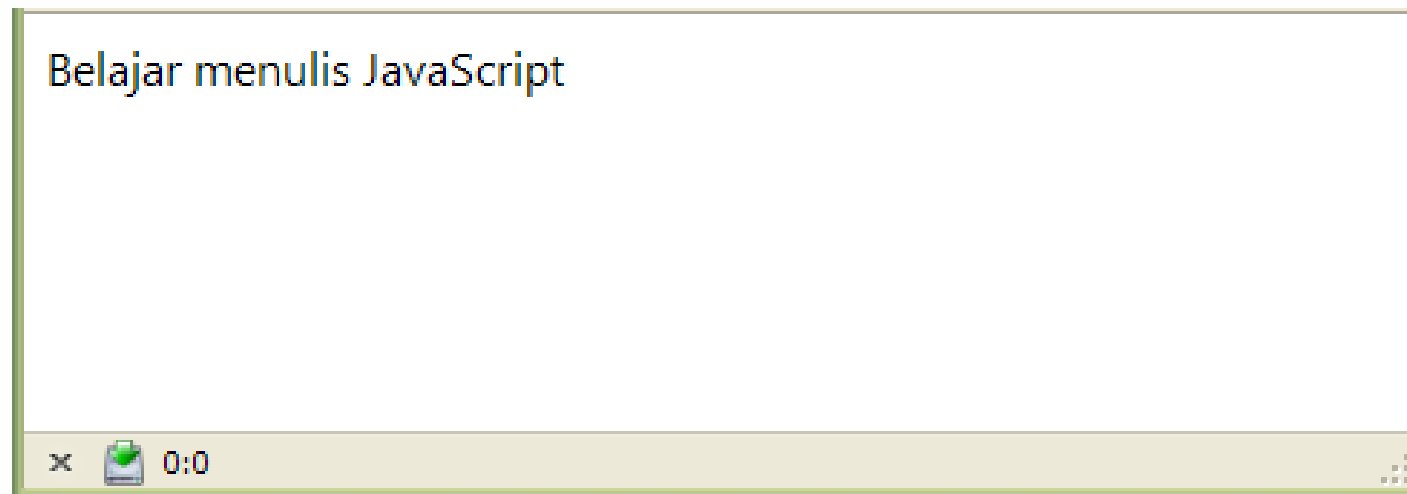
Petunjuk Praktikum

JavaScript



Latihan (1)

- Ketik kode HTML berikut ini kemudian simpan sesuai nama file yang diberikan
- JavaScript akan dieksekusi langsung sesuai posisi penulisannya dalam kode HTML





```
1. <!-- file: P06-1-Coba.html -->
2. <!DOCTYPE html>
3. <html>
4. <head>
5.   <title>Belajar JavaScript</title>
6.   <script type="text/javascript">
7.     alert("Selamat Datang di Matakuliah Pengembangan Aplikasi Web")
8.   </script>
9. </head>
10.<body>
11.  <h2>JavaScript</h3>
12.  <p>JavaScript dapat dituliskan langsung dalam kode HTML.</p>
13.</body>
14.</html>
```



Latihan (2)

Menulis dalam output HTML

- Perintah/metode `document.write` digunakan untuk menghasilkan output HTML
- Perintah tersebut akan menghasilkan output sesuai posisi penulisan script

Belajar menulis JavaScript

JavaScript dapat dituliskan dalam tag head maupun body

Semua *browser* modern dapat menjalankan JavaScript

x  0:0



```
1. <!-- file: P06-2-Write.html -->
2. <!DOCTYPE html>
3. <html>
4. <head>
5. <title>Belajar JavaScript</title>
6. </head>
7. <body>
8. <h3>Belajar menulis JavaScript</h3>
9. <script type="text/javascript">
10. document.write("<strong>JavaScript</strong> dapat ditulis");
11. document.write(" dalam tag <u>head</u> maupun <u>body</u><br>");
12. </script>
13. Semua <em>browser</em> modern dapat menjalankan JavaScript
14.</body>
15.</html>
```

Latihan (3)

Mengenal Pop-up Box dalam JavaScript

- Javascript memiliki 3 tipe pop-up box: alert, confirm, dan prompt
 - **Alert** digunakan untuk menampilkan suatu peringatan disertai tulisan, dan sebuah tombol OK
 - **Confirm** digunakan bila *user* harus mengkonfirmasi atau menerima suatu pernyataan, disertai tombol OK dan Cancel
 - **Prompt** digunakan untuk meng-input-kan suatu nilai dari user, untuk kemudian diproses dalam halaman HTML



```
1. <!-- file: P06-3-PopUp.html -->
2. <html>
3. <head>
4. <title>PopUp Box JavaScript</title>
5. <script type="text/javascript">
6.   function CobaAlert() {
7.     alert("Pengembangan Aplikasi Web");
8.   }
9.   function CobaConfirm() {
10.    var jawaban = confirm("Anda sudah belajar ?");
11.    if (jawaban == 1) { // Jika memilih OK
12.      alert("Anda jawab Ya.");
13.    } else {           // Jika memilih Cancel
14.      alert("Anda jawab Tidak.");
15.    }
16.  }
17. function CobaPrompt() {
18.   var nama = prompt("Siapa nama Anda ?", "");
19.   alert ("Selamat datang, " + nama);
20. }
21. </script>
```

```
22.</head>
23.<body>
24.  <input type="button" onclick="CobaAlert()" value="Alert" />
25.  <input type="button" onclick="CobaConfirm()" value="Confirm" />
26.  <input type="button" onclick="CobaPrompt()" value="Prompt" />
27.</body>
28.</html>
```



UNJANI
YOGYAKARTA



Latihan (4)

- Operator aritmetika dalam JavaScript dapat dimanfaatkan sebagai fungsi untuk menghasilkan nilai baru secara langsung
- Contoh berikut menggambarkan perhitungan aritmetika sederhana dengan JavaScript



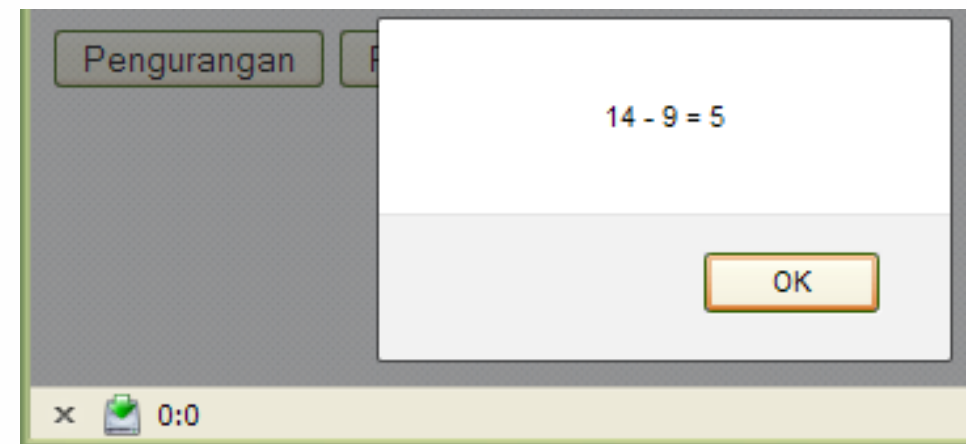
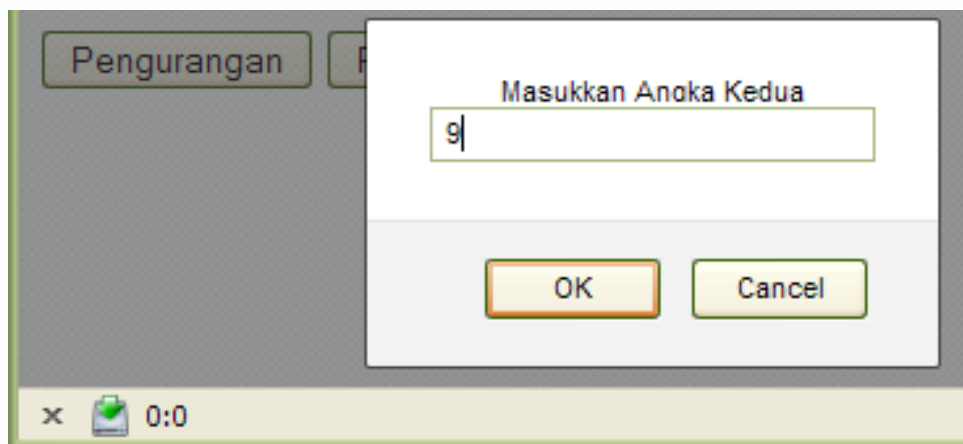
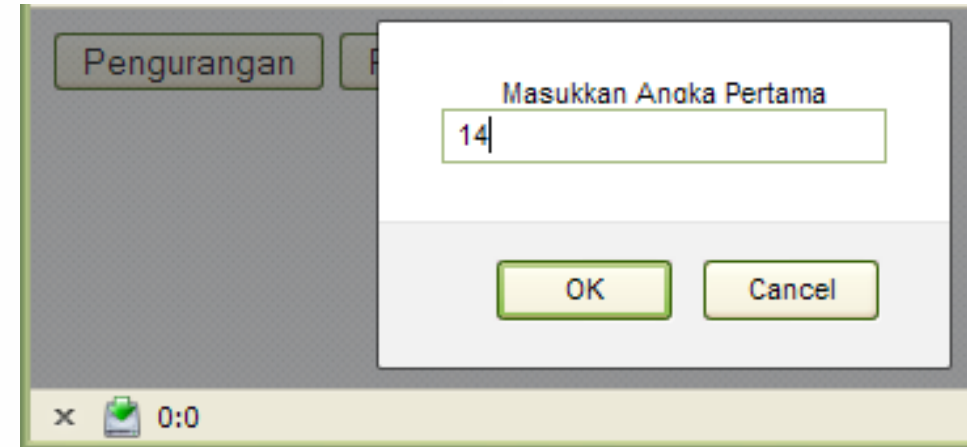
```
1. <!-- file: P06-4-Aritmetika.html -->
2. <!DOCTYPE html>
3. <html>
4. <head>
5. <title>Aritmetika JavaScript</title>
6. </head>
7. <body>
8. <script type="text/javascript">
9.     bilangan1 = 25;
10.    bilangan2 = 39;
11.    hasil     = bilangan1 + bilangan2;
12.    document.write(bilangan1 + " ditambah " + bilangan2 + " sama dengan " + hasil);
13. </script>
14.</body>
15.</html>
```



Tugas Praktikum

- Buatlah kode JavaScript untuk melakukan perhitungan aritmetika sederhana dari 2 bilangan yang dimasukkan *user*, yakni untuk operasi :
 - Pengurangan
 - Perkalian
 - Pembagian
- Gunakan *function* untuk mengelompokkan perintah perhitungan, dan prompt untuk memasukkan angka dari user
- Sertakan identitas berupa nama dan NPM dalam halaman web Anda
- Lihat contoh tampilan sebagaimana berikut

Tugas Praktikum





Tugas Praktikum

- Gunakan potongan kode berikut untuk contoh

```
function Perkalian () {  
    bil1 = prompt("Angka pertama ialah bla bla", "");  
    bil2 = prompt("Angka kedua ialah bla bla", "");  
    hasil = bil1 * bil2;  
    alert (" bla bla bla ");  
}
```

- Tugas dikumpulkan dalam bentuk *softcopy* (file ZIP/RAR) yang berisi file HTML, dan file tambahan (CSS, gambar dll) apabila diperlukan
- File tersebut di atas ke e-mail chanief.b.s@gmail.com dengan judul **Tugas PAWL SP 2023 – JavaScript**, paling lambat tanggal **04 Agustus 2023**, jam **08.00 WIB**