



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang
Jobsheet-4: Javascript (Tipe Data, Fungsi dan Operator)
Mata Kuliah Desain dan Pemrograman Web
Pengampu: Tim Ajar Desain dan Pemrograman Web
September 2020

Topik

- Pengenalan konsep dasar Javascript
- Tipe Data, Operator, Fungsi di dalam Javascript
- Javascript didalam HTML

Tujuan

Mahasiswa diharapkan dapat:

1. Memahami konsep Javascript
2. Memahami Tipe data, operator dan fungsi di javascript
3. Mahasiswa mampu menjalankan javascript di file HTML

Pendahuluan

JavaScript adalah bahasa pemrograman web yang bersifat *Client Side Programming Language*. *Client Side Programming Language* adalah tipe bahasa pemrograman yang pemrosesannya dilakukan oleh *client*. Aplikasi *client* yang dimaksud merujuk kepada *web browser* seperti **Google Chrome dan Mozilla Firefox**. Bahasa pemrograman *Client Side* berbeda dengan bahasa pemrograman *Server Side* seperti PHP, dimana untuk *server side* seluruh kode program dijalankan di sisi server.

Untuk menjalankan **JavaScript**, kita hanya membutuhkan aplikasi *text editor* dan *web browser*. **JavaScript** memiliki fitur: *high-level programming language, client-side, loosely typed* dan berorientasi objek. **JavaScript** pada awal perkembangannya berfungsi untuk membuat interaksi antara user dengan situs web menjadi lebih cepat tanpa harus menunggu pemrosesan di *web server*. Sebelum *javascript*, setiap interaksi dari user harus diproses oleh *web server*.

Bayangkan ketika kita mengisi *form registrasi* untuk pendaftaran sebuah situs web, lalu men-klik tombol *submit*, menunggu sekitar 20 detik untuk website memproses isian form tersebut, dan mendapati halaman yang menyatakan bahwa terdapat kolom form yang masih belum diisi.

Untuk keperluan seperti inilah **JavaScript** dikembangkan. Pemrosesan untuk mengecek apakah seluruh form telah terisi atau tidak, bisa dipindahkan dari *web server* ke dalam *web browser*.

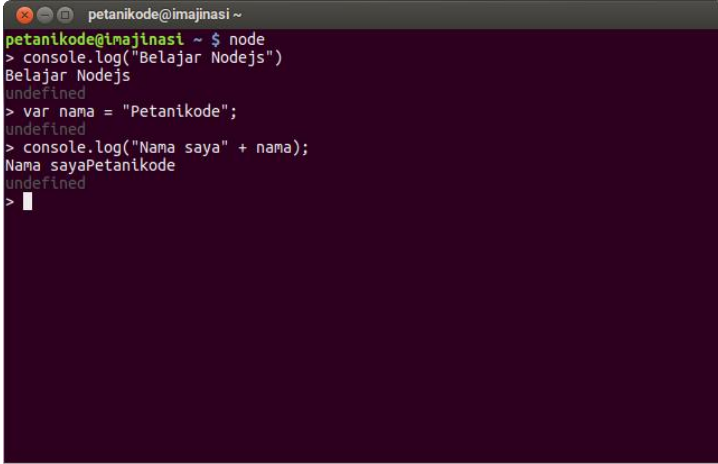
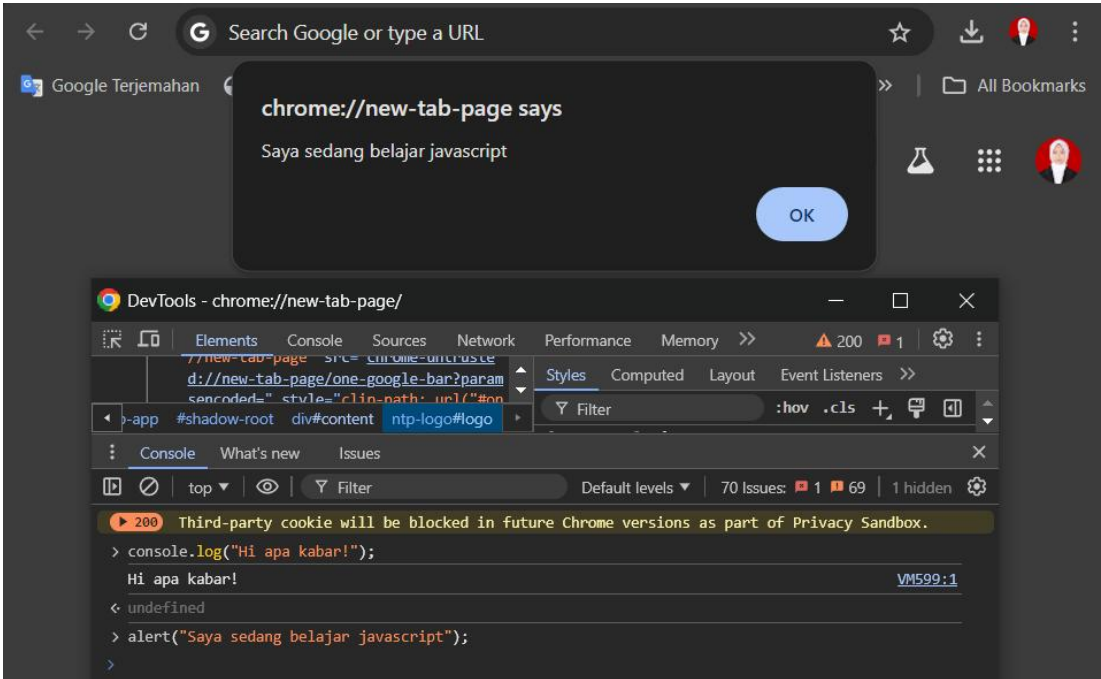
Dalam perkembangan selanjutnya, *JavaScript* tidak hanya berguna untuk *validasi form*, namun untuk berbagai keperluan yang lebih modern. Berbagai animasi untuk mempercantik halaman web, fitur chatting, efek-efek modern, games, semuanya bisa dibuat menggunakan *JavaScript*.

Ada 3 macam cara penulisan tag **javascript**, yaitu;

1. Menuliskan Tag dengan diawali `<script type="text/javascript">` dan diakhir dengan `</script>` atribut yang menginformasikan kepada browser bahwa program script yang ada dalam tag tersebut adalah **javascript** dalam format text.
2. Menuliskan Tag dengan diawali `<script language="javascript">` dan diakhir dengan `</script>` atribut ini digunakan dengan tujuan untuk menentukan versi dari javascript yang digunakan, sebagai contoh `<script language="javascript1.2">` menyatakan bahwa **javascript** yang kita gunakan adalah versi 2.1.
3. Menuliskan Tag dengan diawali `<script language="javascript" type="text/javascript">` dan diakhir dengan `</script>` cara campuran ini yaitu penulisan lama dan penulisan baru disatukan, dilakukan untuk mengantisipasi pengakses halaman web yang masih menggunakan browser web yang mendukung **javascript**, tetapi belum mendukung HTML

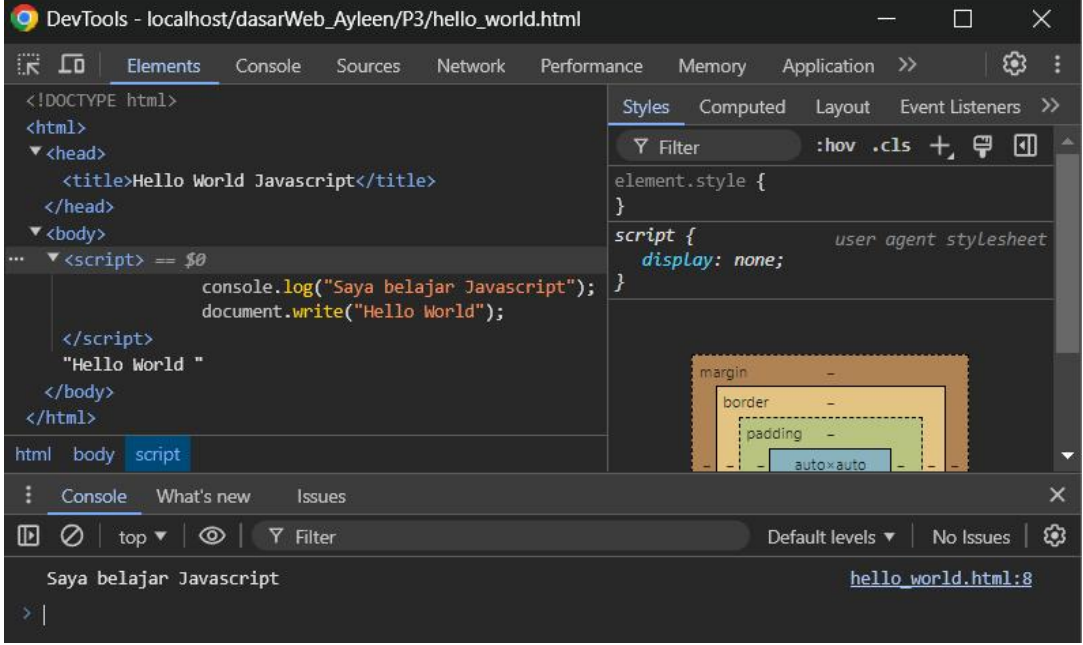
Praktikum Bagian 1. Belajar Javascript

Langkah	Keterangan
1	<p>Console Javascript dapat kita buka melalui Inspect Element->Console.</p>  <p>Di dalam console, kita bisa menulis fungsi atau kode-kode javascript dan hasilnya akan langsung ditampilkan.</p>
3	<p>Misalnya, mari kita coba kode berikut :</p> <pre>console.log("Hi apa kabar!"); alert("Saya sedang belajar javascript");</pre>

	Amati apa yang muncul pada console, kemudian catat hasil pengamatanmu!.
2	<p>Jika kamu menggunakan Nodejs, maka cara mengakses <i>console</i> adalah dengan mengetik perintah node pada Terminal.</p>  <pre> petanikode@imajinasi ~ \$ node > console.log("Belajar Nodejs") Belajar Nodejs undefined > var nama = "Petanikode"; undefined > console.log("Nama saya" + nama); Nama sayaPetanikode undefined > </pre>
3	<p>Amati apa yang terjadi, kemudian catat hasil pengamatanmu. Apa yang dapat disimpulkan setelah mencoba <i>console</i> Javascript? (Soal No.1)</p>  <p>Penjelasan : Ketika <code>console.log("Hi apa kabar!");</code> dijalankan pada console JavaScript, teks "Hi apa kabar!" akan langsung ditampilkan pada console, sedangkan kode <code>alert("Saya sedang belajar javascript");</code> akan muncul pada pop-up browser dengan pesan "Saya sedang belajar javascript". Namun, pada Node.js, kode alert tidak berfungsi karena alert adalah bagian dari API browser. Jadi console JavaScript menulis dan mengeksekusi kode JavaScript secara langsung sehingga memudahkan saat menampilkan output, sedangkan alert tidak dapat dijalankan pada Node.js.</p>

Praktikum 2 : Membuat Program Javascript Pertama

Langkah	Keterangan
1	Silahkan buka text editor, kemudian buat file baru bernama hello_world.html
2	<p>Ketikkan kode program dibawah ini :</p> <pre> <!DOCTYPE html> <html> <head> <title>Hello World Javascript</title> </head> <body> <script> console.log("Saya belajar Javascript"); document.write("Hello World!"); </script> </body> </html> </pre>
3	Simpan dengan nama hello_world.html, kemudian buka file tersebut dengan web browser.
4	<p>Amati apa yang terjadi pada browser, kemudian catat hasil pengamatanmu (Soal No.2)</p>  <p>The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost/dasarWeb_Ayleen/P3/hello_world.html'. The page content displays 'Hello World'. The browser's developer console is open, showing a log message: 'Saya belajar Javascript'.</p> <p>Penjelasan : Ketika kode html tersebut dijalankan, maka yang ditampilkan pada halaman web browser hanya “Hello World!”. Sedangkan kode console.log("Saya belajar Javascript"); tidak ditampilkan pada halaman web browser, tetapi ditampilkan pada bagian console. Sehingga fungsi document.write() digunakan untuk menampilkan teks pada halaman web, sedangkan console.log() menampilkan pesan pada console browser.</p>
5	Sekarang coba buka console javascript, kemudian lihat pada Inspect Elements->Console

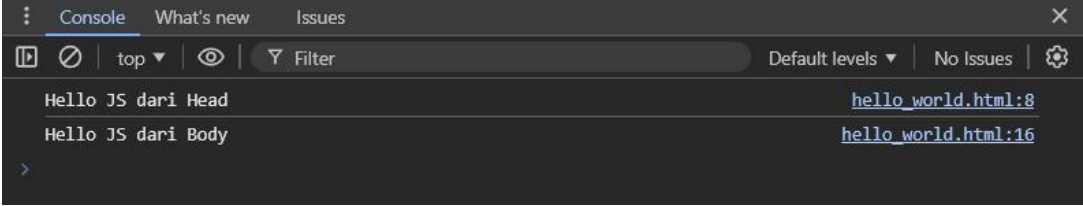
	
6	<p>Amati apa yang terjadi pada tab Console, kemudian catat hasil pengamatanmu! (Soal No. 3)</p> <p>Penjelasan : Kode <code>console.log("Saya belajar Javascript");</code> tidak ditampilkan pada halaman web drowser, tetapi ditampilkan pada bagian console browser. Sehingga console berguna untuk debugging dan melihat output JavaScript tanpa mengganggu tampilan halaman web.</p>
7	<p>Tadi kita menuliskan perintah :</p> <pre>console.log("Saya belajar Javascript");</pre> <p>Menurut Anda, mengapa perintah tersebut tidak ditampilkan? (Soal No.4)</p> <p>Penjelasan : Perintah <code>console.log("Saya belajar Javascript");</code> tidak ditampilkan pada halaman web karena fungsi <code>console.log()</code> digunakan untuk menampilkan output pada Console, bukan pada halaman web. Console merupakan bagian dari alat pengembang browser yang digunakan untuk debugging atau testing kode.</p>


Praktikum 3 : Cara Menulis Kode Javascript di HTML

Pada praktikum 2 kita sudah menulis kode javascript di dalam HTML, cara tersebut merupakan cara penulisan embeded (ditempel). Beberapa cara lain yang perlu kita ketahui diantaranya :


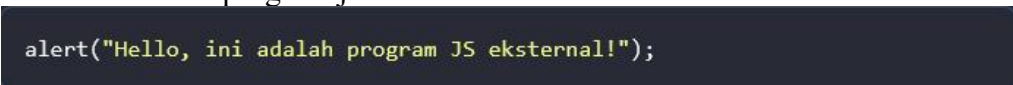

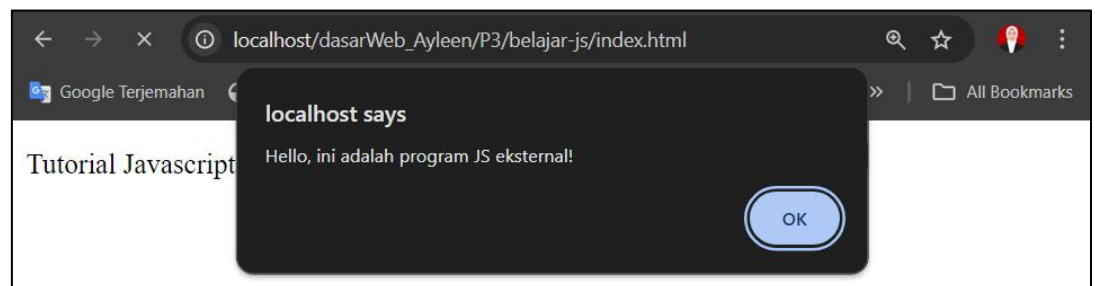
1. *Embed* (Kode Javascript ditempel langsung pada HTML)
2. *Inline* (Kode Javascript ditulis pada atribut HTML)
3. *Eksternal* (Kode Javascript ditulis dengan terpisah dengan file HTML)

1. Penulisan Kode Javascript dengan Embed	
Langkah	Keterangan
1	Pada cara ini, kita menggunakan tag <code><script></code> untuk menempelkan (<i>embed</i>) kode Javascript pada HTML. Tag ini dapat ditulis didalam tag <code><head></code> dan <code><body></code>
2	<p>Ketikkan kode program dibawah ini :</p> <pre> <!DOCTYPE html> <html> <head> <title>Belajar Javascript dari Nol</title> <script> // ini adalah penulisan kode javascript // di dalam tag <head> console.log("Hello JS dari Head"); </script> </head> <body> <p>Tutorial Javascript untuk Pemula</p> <script> // ini adalah penulisan kode javascript // di dalam tag <body> console.log("Hello JS dari body"); </script> </body> </html> </pre>
3	<p>Amati apa yang terjadi pada browser? Catat hasil pengamatanmu (Soal No.1)</p>  <p>Penjelasan : Ketika kode tersebut dijalankan, maka kode yang ditampilkan pada halman web browser hanya teks pada tag title dan tag paragraf. Teks pada kode console tidak ditampilkan pada halaman web browser, tetapi ditampilkan pada bagian console browser. Pada bagian console browser terdapat 2 pesan yang ditampilkan yaitu "Hello JS dari Head" dan "Hello JS dari Body". Jadi JavaScript dapat ditulis dalam tag <code><head></code> maupun <code><body></code>, dan perintah <code>console.log()</code> hanya dapat ditampilkan pada Console, bukan di halaman web.</p>
4	Menurut Anda manakah yang lebih baik, dituliskan didalam tag <code><head></code> atau <code><body></code> ? (Soal No. 2)

	 <p>Penjelasan : Penempatan kode JavaScript di dalam tag <head> lebih baik jika kode tersebut tidak mempengaruhi rendering halaman secara langsung, seperti library seperti jQuery dan memperlambat waktu loading halaman.</p>
--	---

2. Penulisan Kode Javascript <i>Inline</i>	
Langkah	Keterangan
1	<p>Pada cara ini, kita akan menulis kode javascript di dalam atribut HTML. Cara ini biasanya digunakan untuk memanggil suatu fungsi pada event tertentu. Salah satu contohnya pada saat di-klik.</p>
2	<p>Ketikkan kode program dibawah ini :</p> <pre data-bbox="341 890 1382 974">Klik aku!</pre> <p>Atau bisa juga seperti ini :</p> <pre data-bbox="341 1083 1382 1167">Klik aku!</pre>
3	<p>Amati apa yang terjadi pada browser! Catat hasil pengamatanmu (Soal No.1)</p>  <p>Penjelasan : Kedua kode tersebut menampilkan hasil yang sama. Pada halaman web browser akan menampilkan link “Klik aku!”. Setelah link tautan tersebut diklik maka pop-up alert akan muncul dengan pesan "Yey!".</p>
4	<p>Apa yang membedakan dari kedua kode program tersebut (Soal No. 2)</p> <p>Penjelasan : Perbedaan antara kode tersebut adalah cara penulisan atribut, yaitu atribut onclick lebih umum digunakan dan lebih fleksibel, sedangkan atribut href dengan nilai "javascript:" juga dapat digunakan untuk mengeksekusi kode JavaScript secara langsung.</p>

3. Penulisan Kode Javascript Eksternal

Langkah	Keterangan
1	Pada cara ini, kita akan menulis kode javascript secara terpisah dengan file HTML. Cara ini biasanya digunakan pada proyek-proyek besar, karena diyakini dengan cara ini dapat lebih mudah mengelola kode project.
2	Mari kita coba, buat dua file yaitu file HTML dan Javascript. <div>  <pre> belajar-js/ ├── kode-program.js └── index.html </pre> </div>
3	Isi dari file kode-program.js : <div>  <pre> alert("Hello, ini adalah program JS eksternal!"); </pre> </div>
4	Isi dari file index.html : <div>  <pre> <!DOCTYPE html> <html> <head> <title>Belajar Javascript dari Nol</title> </head> <body> <p>Tutorial Javascript untuk Pemula</p> <!-- Menyisipkan kode js eksternal --> <script src="kode-program.js"></script> </body> </html> </pre> </div>
5	Amati apa yang terjadi pada browser! Catat hasil pengamatanmu (Soal No.1) <div>  </div> <p>Penjelasan : Kode tersebut setelah dijalankan, akan menampilkan teks “Tutorial Javascript untuk Pemula” dan juga muncul popup alert dengan pesan “Hello, ini adalah program JS eksternal!”. Popup alert ini berasal dari kode javascript pada file kode-program.js. Pesan popup ini muncul karena file js dibaca dan dipanggil dalam file html dengan syntax <script src="kode-program.js"></script>.</p>
6	Pada percobaan tersebut, kita menulis kode javascript terpisah dengan kode HTML. Lalu pada kode HTML kita menyisipkan atribut src pada tag <script>

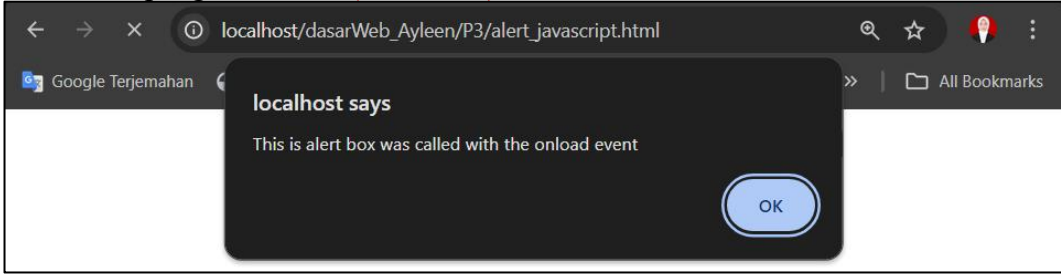
	<pre><!-- Menyisipkan kode js eksternal --> <script src="kode-program.js"></script></pre> <p>Maka apapun yang ada di dalam file kode-program.js akan dapat dibaca dari file index.html</p>
7	<p>Apa yang akan terjadi jika file javascript berada di folder yang berbeda? Amati dan catat hasil pengamatanmu (Soal No.2)</p> <p>Penjelasan : Jika file javascript berada pada folder yang berbeda, maka syntax kode yang digunakan tetap sama, tetapi saat penulisan file js, perlu ditambahkan nama folder agar jalur ke file javascript benar dan diarahkan ke lokasi yang sesuai. seperti contoh file javascript berada pada folder P3, yaitu : <pre><script src="/P3/kode-program.js"></script>.</pre></p>
8	<p>Misalkan kita memiliki struktur folder seperti ini :</p> <pre> belajar-js/ ├── js/ │ └── kode-program.js └── index.html </pre> <p>Maka untuk menyisipkan file kode-program.js ke dalam HTML, kita bisa menuliskan kode berikut :</p> <pre><script src="js/kode-program.js"></script></pre> <p>Karena file kode-program.js berada didalam direktori js. Kita juga dapat menyisipkan javascript yang ada di internet dengan memberikan alamat URL lengkap. Contoh :</p> <pre><script src="https://www.petanikode.com/js/kode.js"></script></pre>

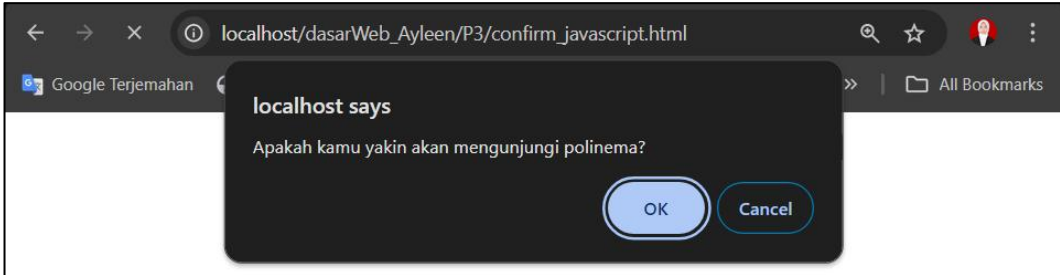
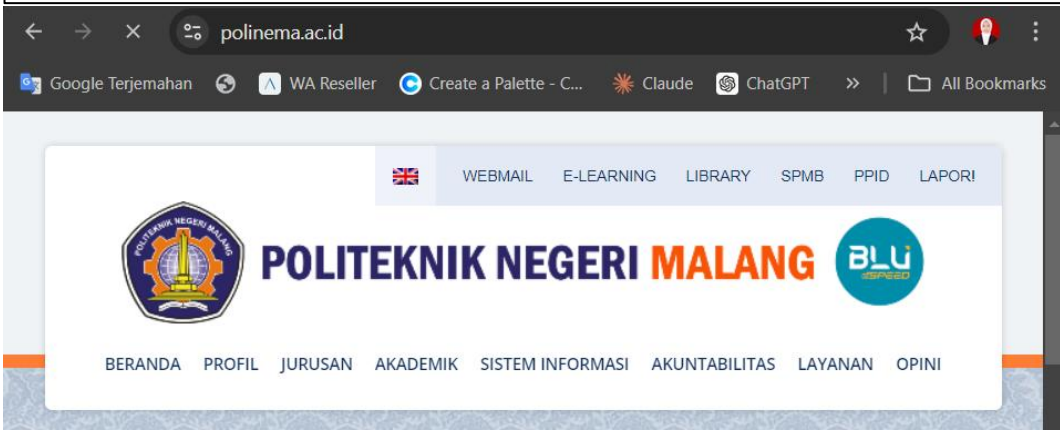
Praktikum 4: Jendela Dialog

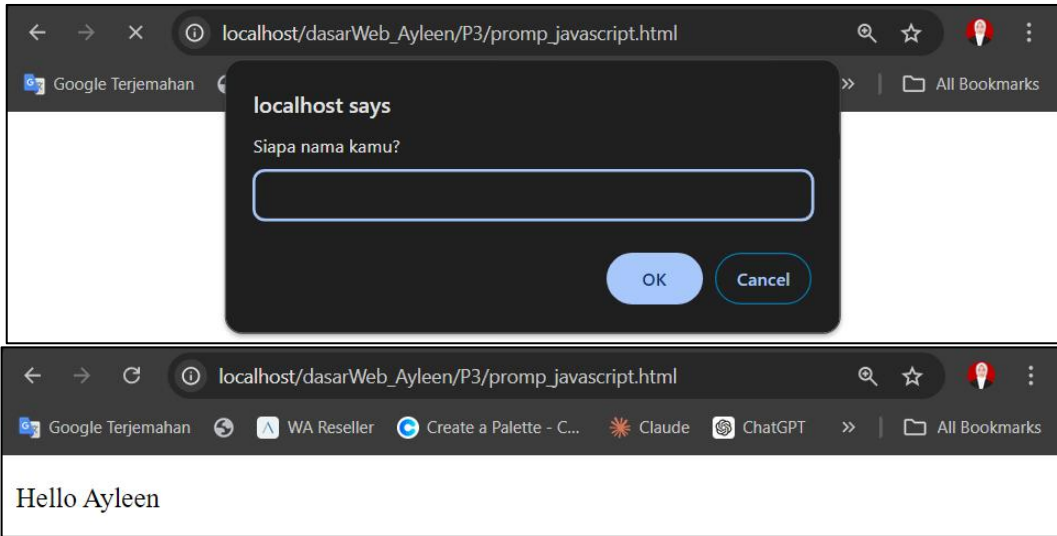
Jendela dialog merupakan jendela yang digunakan untuk berinteraksi dengan pengguna. Ada tiga macam jendela dialog pada Javascript:

1. Jendela dialog alert();
2. Jendela dialog confirm();
3. Jendela dialog prompt();

Langkah	Keterangan
1	Buat File baru berana alert_javascript.html dan simpan dalam direktori belajarjavascript.di folder localhost

2	Ketikkan kode program dibawah ini
	<pre> <html> <head> <script type="text/javascript"> function message() { alert("This alert box was called with the onload event") } </script> </head> <body onload="message()"> </body> </html> </pre>
3	Amati apa yang muncul pada bwoser
4	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.3)</p>  <p>Penjelasan : Pada bagian tag head di kode html tersebut, dibuat sebuah function dengan nama message(), pada function tersebut terdapat kode alert("This is alert box was called with the onload event"). Saat dijalankan, tag body akan memanggil event onload, kemudian onload akan menjalankan function message() yang berada pada tag head. Sehingga hasil yang ditampilkan pada halaman web akan muncul pesan popup alert yaitu "This is alert box was called with the onload event"</p>
5	Buat file baru bernama confirm_javascript.html dan simpan dalam direktori belajar javascript
6	Ketikkan kode program dibawah ini

	<pre> <!DOCTYPE html> <html> <head> <title>Dialog Confirm</title> </head> <body> <script> var yakin = confirm("Apakah kamu yakin akan mengunjungi polinema?"); if (yakin) { window.location = "https://www.polinema.ac.id"; } else { document.write("Baiklah, tetap di sini saja ya :)"); } </script> </body> </html> </pre>
7	Amati apa yang muncul pada browser
8	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.4)</p>   <p>Penjelasan : Pada kode tersebut, terdapat variabel yakin yang berisi confirm “Apakah kamu yakin akan mengunjungi polinema?”</p> <p>Kemudian terdapat pemilihan if/else, jika klik oke, maka pemilihan if(yakin) akan dijalankan dan halaman web langsung diarahkan pada web “polinema.ac.id”. Sedangkan jika klik cancel, maka tampilan halaman web tetap dan terdapat pesan “Baiklah, tetap di sini saja ya :)”</p>
9	Ketikkan kode program dibawah ini

	<pre> <!DOCTYPE html> <html> <head> <title>Dialog Promp</title> </head> <body> <script> var nama = prompt("Siapa nama kamu?", ""); document.write("<p>Hello " + nama + "</p>"); </script> </body> </html> </pre>
10	Amati apa yang muncul pada bwoser
11	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.5)</p>  <p>The image shows two screenshots of a web browser. The top screenshot shows a dialog box titled 'localhost says' with the text 'Siapa nama kamu?' and an input field. The bottom screenshot shows the browser displaying 'Hello Ayleen'.</p> <p>Penjelasan : Saat kode tersebut dijalankan, terdapat kode javascript yang menggunakan fungsi prompt untuk mengambil input dari pengguna. Kemudian pada halaman web browser akan menampilkan dialog prompt dengan teks "Siapa nama kamu?" dan terdapat kotak input nama untuk user memasukkan nama. Setelah menekan tombol ok, nilai input yang dimasukkan akan disimpan dalam variabel nama. Kemudian, fungsi document.write("<p>Hello " + nama + "</p>"); akan ditampilkan pada halaman web browser dengan teks "Hello [Nama Pengguna]".</p>

Praktikum 5: Variabel

Cara membuat variabel yang umum digunakan di javascript adalah menggunakan kata kunci var lalu diikuti dengan nama variabel dan nilainya.

Contoh: var title = "Belajar Pemrograman Javascript";

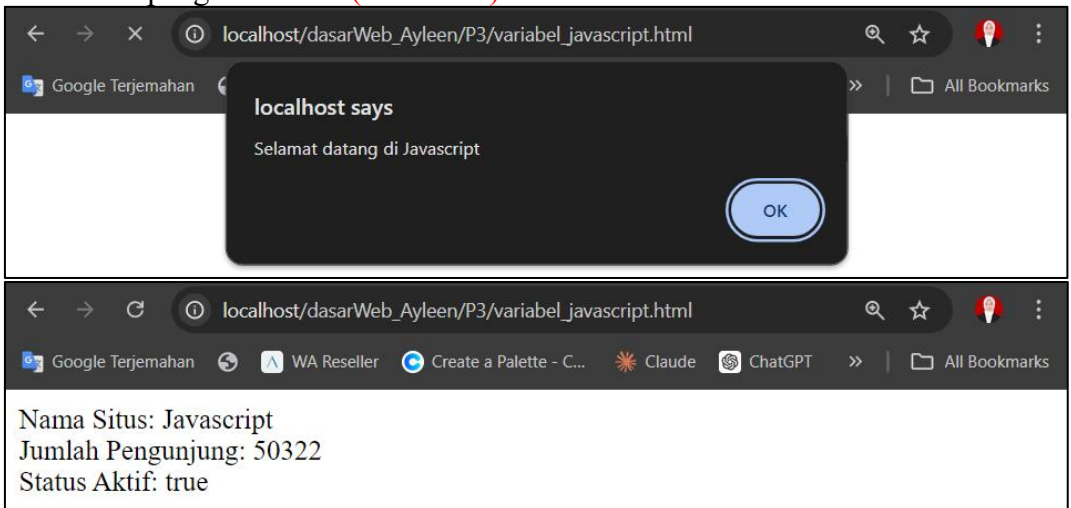
🔧 Menampilkan isi Variabel

Untuk menampilkan isi variabel, kita bisa memanfaatkan fungsi-fungsi untuk menampilkan output seperti:

Fungsi console.log() menampilkan output ke console javascript;

Fungsi document.write() menampilkan output ke dokumen HTML;

dan Fungsi alert() menampilkan output ke jendela dialog.

Langkah	Keterangan
1	Buat File baru berana variabel_javascript.html dan simpan dalam direktori belajarjavascript.di folder localhost
2	Ketikkan kode program dibawah ini <pre> <!DOCTYPE html> <html lang="en"> <head> <title>Belajar Variabel dalam Javascript</title> <script> // membuat variabel var name = "Javascript"; var visitorCount = 50322; var isActive = true; // menampilkan variabel ke jendela dialog (alert) alert("Selamat datang di " + name); // menampilkan variabel ke dalam HTML document.write("Nama Situs: " + name + "
"); document.write("Jumlah Pengunjung: " + visitorCount + "
"); document.write("Status Aktif: " + isActive + "
"); </script> </head> <body> </body> </html> </pre>
3	Amati apa yang muncul pada bwoser
4	Catat hasil pengamatanmu (Soal No.6)  <p>The screenshot shows two browser windows. The top window displays an alert dialog box titled 'localhost says' with the message 'Selamat datang di Javascript' and an 'OK' button. The bottom window shows the rendered HTML content: 'Nama Situs: Javascript', 'Jumlah Pengunjung: 50322', and 'Status Aktif: true'.</p>

	<p>Penjelasan : Setelah kode tersebut dijalankan, pada tag<script> dilakukan pembuatan variabel dengan nilai di dalamnya yaitu variabel name, visitorCount, isActive. Kemudian menggunakan syntax alert yang digunakan untuk menampilkan popup dengan pesan "Selamat datang di Javascript", yang menampilkan nilai dari variabel name.</p> <p>Setelah itu memanggil variabel dan ditampilkan pada halaman web dengan kode</p> <pre>document.write("Nama Situs: " + name + "
"); document.write("Jumlah Pengunjung: " + visitorCount + "
"); document.write("Status Aktif: " + isActive + "
");</pre> <p>Sehingga tampilan web seperti pada gambar diatas!</p>
--	---

Menghapus Variabel

Penghapusan variabel dalam Javascript memang jarang dilakukan. Namun, untuk program yang membutuhkan ketelitian dalam alokasi memori, penghapusan variabel perlu dilakukan agar penggunaan memori lebih optimal.

Penghapusan variabel dapat dilakukan dengan kata kunci delete.

Contoh:

```
bookTitle = "Belajar Pemrograman Javascript";
```

```
delete bookTitle;
```

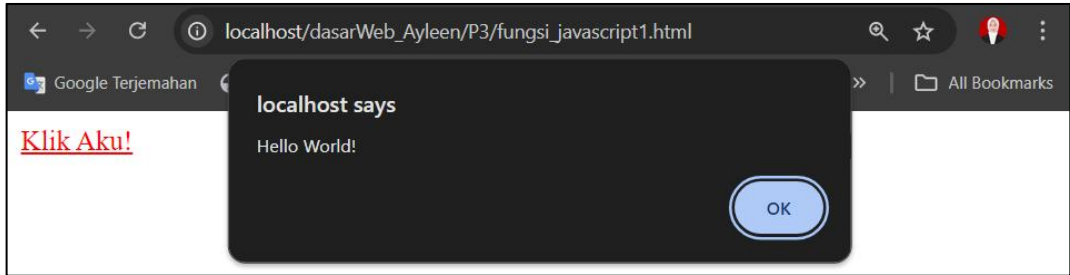
Maka variabel bookTitle akan menghilang dari memori.

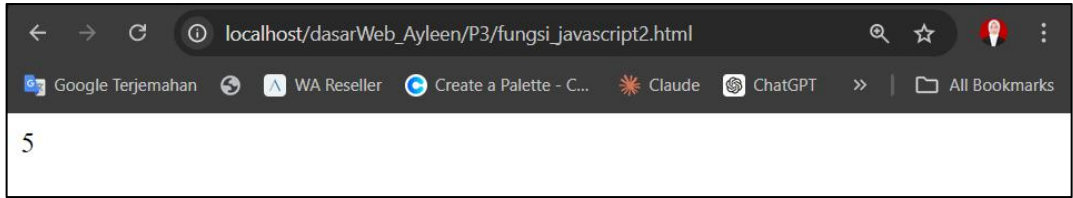
Praktikum 6 : FUNGSI

Fungsi adalah sub-program yang bisa digunakan kembali baik di dalam program itu sendiri, maupun di program yang lain.

Fungsi di dalam Javascript adalah sebuah objek. Karena memiliki properti dan juga *method*.

Langkah	Keterangan
1	Buat File baru bernama fungsi_javascript1.html dan simpan dalam direktori belajarjavascript di folder localhost
2	Cara memanggil fungsi didalam kode Javascript biasanya ditulis dengan : namaFungsi();
3	Ketikkan kode program berikut ini

	<pre> <!DOCTYPE html> <html> <head> <script> // membuat fungsi var sayHello = () => alert("Hello World!"); </script> </head> <body> <!-- Memanggil fungsi saat link diklik --> Klik Aku! </body> </html> </pre>
4	Amati apa yang muncul pada browser
5	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.7)</p>  <p>Penjelasan : Saat kode tersebut dijalankan, akan mengeksekusi terlebih dahulu kode bagian tag<head>, pada tag<script> dilakukan pembuatan fungsi variabel sayHello, dimana fungsi tersebut terdapat kode alert("Hello World!");. Kemudian tag<body> dijalankan, pada tag ini, fungsi akan dipanggil pada atribut link, sehingga ketika link di klik, fungsi dipanggil kemudian dijalankan. Sehingga muncul pesan popup "Hello World!" pada halaman web browser.</p>
6	<p>Parameter adalah variable yang menyimpan nilai untuk proses di dalam fungsi Cara memanggil parameter dalam javascript adalah :</p> <pre> function kali(a, b) { hasilKali = a * b; console.log("Hasil kali a*b = " + hasilKali); } </pre>
7	Ketikkan kode program berikut ini

	<pre> <html> <head> <script type="text/javascript"> function total(numberA,numberB) { return numberA + numberB } </script> </head> <body> <script type="text/javascript"> document.write(total(2,3)) </script> </body> </html> </pre>
8	Amati apa yang muncul pada browser
9	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.8)</p>  <p>Penjelasan : Saat kode tersebut dijalankan, kode pada tag<head> akan di eksekusi terlebih dahulu. Pada tag<script> dilakukan pembuatan function total berparameter untuk menyimpan nilai yaitu numberA dan numberB, kemudian nilai tersebut dijumlahkan kemudian hasilnya akan dikembalikan. Setelah itu kode bagian tag <body> akan di jalankan, dengan memanggil function pada bagian tag<head> dengan kode document.write(total(2,3)), sehingga halaman web browser akan menampilkan hasil dari penjumlahan 2 dan 3 yaitu 5.</p>

Praktikum 7: Tipe Data



Tipe data adalah jenis-jenis data yang bisa kita simpan di dalam variabel. Ada beberapa tipe data dalam pemrograman Javascript:

- String (teks)
- Integer atau Number (bilangan bulat)
- Float (bilangan Pecahan)
- Boolean
- Object

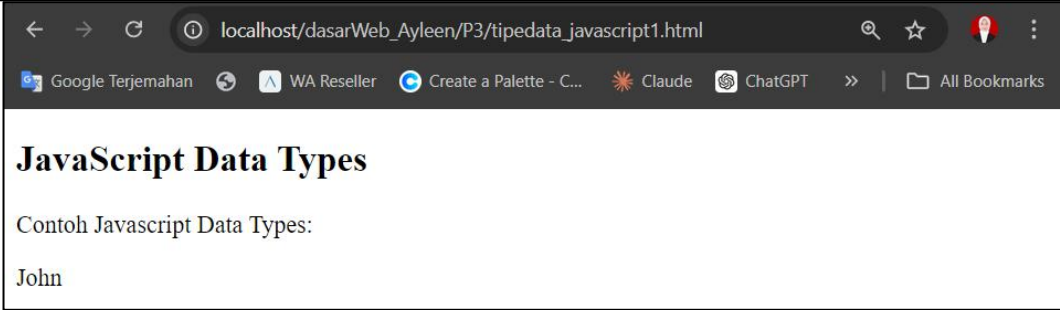
Javascript adalah bahasa yang bersifat *dynamic typing*, artinya kita tidak harus menuliskan tipe data pada saat pembuatan variabel seperti pada bahasa [C](#), [C++](#), [Java](#), dsb. yang bersifat *static typing*.

Ada beberapa aturan penulisan variabel dalam Javascript:


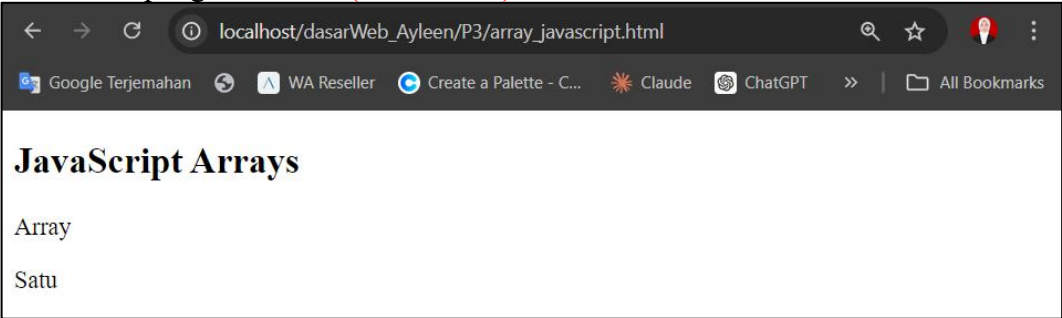
- Penamaan variabel **tidak boleh** menggunakan angka di depannya.
contoh:
// salah
var 123nama = "Polinema";

// benar
var nama123 = "Polinema";
- Penamaan variabel **boleh** menggunakan awal underscore.
contoh:
var _nama = "Polinema";
- Penamaan variabel **dianjurkan** menggunakan camelCase apabila terdiri dari dua suku kata.
Contoh:
var fullName = "Polinema";
- Penamaan variabel **dianjurkan** menggunakan bahasa inggris
Contoh:
var postTitle = "Tutorial Javascript untuk Pemula";

Langkah	Keterangan
1	Buat File baru bernama typedata_javascript1.html dan simpan dalam direktori belajarjavascript.di folder localhost
2	<p>Ketikkan kode program berikut ini</p> <pre><!DOCTYPE html> <html> <body> <h2>JavaScript Data Types</h2> <p>Contoh Javascript Data Types:</p> <p id="demo"></p> <script> var x; // Now x is undefined x = 5; // Now x is a Number x = "John"; // Now x is a String document.getElementById("demo").innerHTML = x; </script> </body> </html></pre>
3	Amati apa yang muncul pada browser
4	Catat hasil pengamatanmu (Soal No.9)

	 <p>JavaScript Data Types</p> <p>Contoh Javascript Data Types:</p> <p>John</p> <p>Penjelasan : Pada kode tersebut terdapat variabel x yang dideklarasikan tanpa nilai. Kemudian nilai x diubah menjadi number dengan angka 5, kemudian nilai x diubah menjadi String dengan nama “John”. Setelah itu kode javascript menulis variabel x ke dalam innerHTML dengan id "demo" menggunakan fungsi <code>document.getElementById("demo").innerHTML = x;</code> Setelah kode tersebut dijalankan, elemen HTML dengan id “demo” akan menampilkan nilai terakhir dari variabel x yaitu “John”.</p>
5	<p>Ketikkan program dibawah ini dan simpan dengan nama string_javascript.html</p> <pre> <!DOCTYPE html> <html> <body> <h2>JavaScript Strings</h2> <p>Membuat Javascript String</p> <p id="demo"></p> <script> var answer1 = "It's alright"; var answer2 = "He is called 'Dilan'"; var answer3 = 'He is called "Dilan"'; document.getElementById("demo").innerHTML = answer1 + "
" + answer2 + "
" + answer3; </script> </body> </html> </pre>
6	Amati apa yang muncul pada browser
7	Catat hasil pengamatanmu (Soal No.10)

	 <p>JavaScript Strings</p> <p>Membuat Javascript String</p> <p>It's alright He is called 'Dilan' He is called "Dilan"</p> <p>Penjelasan : Pada kode tersebut terdapat 3 variabel yang dideklarasikan menggunakan nilai yaitu (<code>var answer1 = "It's alright";</code>) (<code>var answer2 = "He is called 'Dilan'";</code>) (<code>var answer3 = 'He is called "Dilan"'</code>). Setelah itu kode javascript menulis variabel <code>answer1</code>, <code>answer2</code>, <code>answer3</code> ke dalam innerHTML dengan id "demo" menggunakan fungsi <code>document.getElementById("demo").innerHTML = answer1 + "
" + answer2 + "
" + answer3;</code> Setelah kode tersebut dijalankan, elemen HTML dengan id “demo” akan menampilkan nilai dari ketiga variabel tersebut, seperti pada gambar diatas..</p>
8	<p>Ketikkan program dibawah ini dan simpan dengan nama Boolean_javascript.html</p> <pre> <!DOCTYPE html> <html> <body> <h2>JavaScript Booleans</h2> <p>Booleans hanya memiliki nilai true dan false</p> <p id="demo"></p> <script> var x = 5; var y = 5; var z = 6; document.getElementById("demo").innerHTML = (x == y) + "
" + (x == z); </script> </body> </html> </pre>
9	Amati apa yang muncul pada browser
10	Catat hasil pengamatanmu (Soal No.11)

	 <p>JavaScript Booleans</p> <p>Booleans hanya memiliki nilai true dan false</p> <p>true false</p> <p>Penjelasan : Pada kode tersebut, terdapat 3 variabel yang dideklarasikan dengan nilai yaitu <code>var x = 5; var y = 5; var z = 6;</code> Dengan menggunakan fungsi <code>document.getElementById("demo").innerHTML = (x == y) + "
" + (x == z);</code> Terdapat operator pengecekan (<code>==</code>) untuk mengevaluasi nilai boolean. Setelah kode tersebut dijalankan, akan menampilkan hasil perbandingan dari kedua ekspresi. Karena x dan y memiliki nilai yang sama (5), ekspresi (<code>x == y</code>) akan bernilai true, sedangkan ekspresi (<code>x == z</code>) akan bernilai false.</p>
11	<p>Ketikkan program dibawah ini dan simpan dengan nama <code>array_javascript.html</code></p> <pre> <!DOCTYPE html> <html> <body> <h2>JavaScript Arrays</h2> <p>Array</p> <p id="demo"></p> <script> var cars = ["Satu", "Dua", "Tiga"]; document.getElementById("demo").innerHTML = cars[0]; </script> </body> </html> </pre>
12	Amati apa yang muncul pada browser
13	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.12)</p>  <p>JavaScript Arrays</p> <p>Array</p> <p>Satu</p> <p>Penjelasan : Pada kode tersebut, variabel <code>cars</code> dideklarasikan sebagai array dengan nilai <code>["Satu", "Dua", "Tiga"]</code>. Kemudian menggunakan fungsi</p>

	<code>document.getElementById("demo").innerHTML = cars[0];</code> untuk memanggil nilai dari array <code>index[0]</code> . Setelah kode tersebut dijalankan, halaman web browser akan menampilkan nilai dari <code>index[0]</code> dari array <code>cars</code> , yaitu "Satu".
--	---

Praktikum 8: Operator

Operator adalah simbol yang digunakan untuk melakukan operasi pada suatu nilai dan variabel.

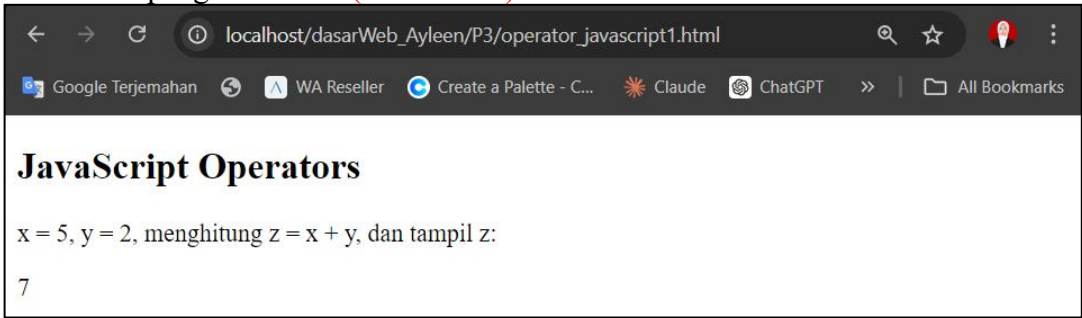
Operator dalam pemrograman terbagi dalam 6 jenis:

1. Operator aritmatika;
2. Operator Penugasan (Assignment);
3. Operator relasi atau perbandingan;
4. Operator Logika;
5. Operator Bitwise;
6. Operator Ternary;
7. Operator aritmatika merupakan operator untuk melakukan operasi aritmatika seperti penjumlahan, pengurangan, pembagian, perkalian, dsb.
8. Operator aritmatika terdiri dari:

Nama Operator Simbol

Penjumlahan	+
Pengurangan	-
Perkalian	*
Pemangkatan	**
Pembagian	/
Sisa Bagi	%

Langkah	Keterangan
1	Buat File baru bernama <code>operator_javascript1.html</code> dan simpan dalam direktori <code>belajarjavascript</code> di folder <code>localhost</code>
2	Ketikkan program dibawah ini

	<pre> <!DOCTYPE html> <html> <body> <h2>JavaScript Operators</h2> <p>x = 5, y = 2, menghitung z = x + y, dan tampil z:</p> <p id="demo"></p> <script> var x = 5; var y = 2; var z = x + y; document.getElementById("demo").innerHTML = z; </script> </body> </html> </pre>
3	Amati apa yang muncul pada browser
4	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.13)</p>  <p>Penjelasan : Pada kode ini mendeklarasikan dua variabel x dan y dengan nilai 5 dan 2, dan variabel z merupakan nilai dari penjumlahan variabel x dan y. Kemudian hasil penjumlahan tersebut ditampilkan menggunakan fungsi document.getElementById("demo").innerHTML = z;</p> <p>Setelah kode tersebut dijalankan, maka nilai dari variabel z akan ditampilkan yaitu (7).</p>

Praktikum 9: Percabangan

Dapat dikatakan bahwa percabangan dan putaran merupakan salah satu inti metode dalam semua bahasa pemrograman yang ada di dunia, karena dengan percabangan dan putaran akan dihasilkan sebuah program yang dinamis, dan bukan program yang linear serta bersifat statik. Karena JavaScript merupakan salah satu cara dalam melakukan pemrograman web di sisi client, maka JavaScript juga memiliki kemampuan ini.

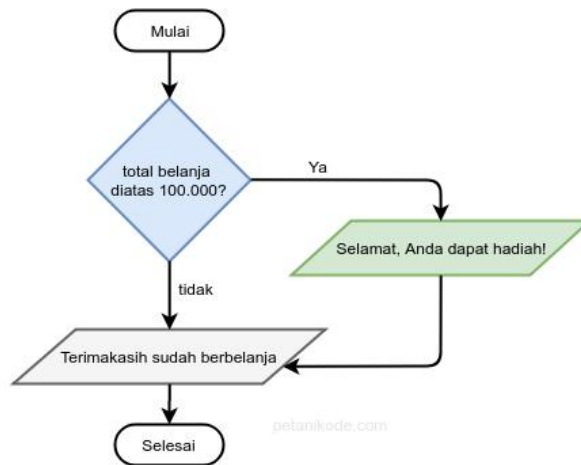
Beberapa fungsi percabangan:

- Use if to specify a block of code to be executed, if a specified condition is true
- Use else to specify a block of code to be executed, if the same condition is false

- Use else if to specify a new condition to test, if the first condition is false
- Use switch to specify many alternative blocks of code to be executed

✚ Percabangan if

Percabangan *if* merupakan percabangan yang hanya memiliki **satu blok pilihan** saat kondisi bernilai benar. Coba perhatikan *flowchart* berikut ini:

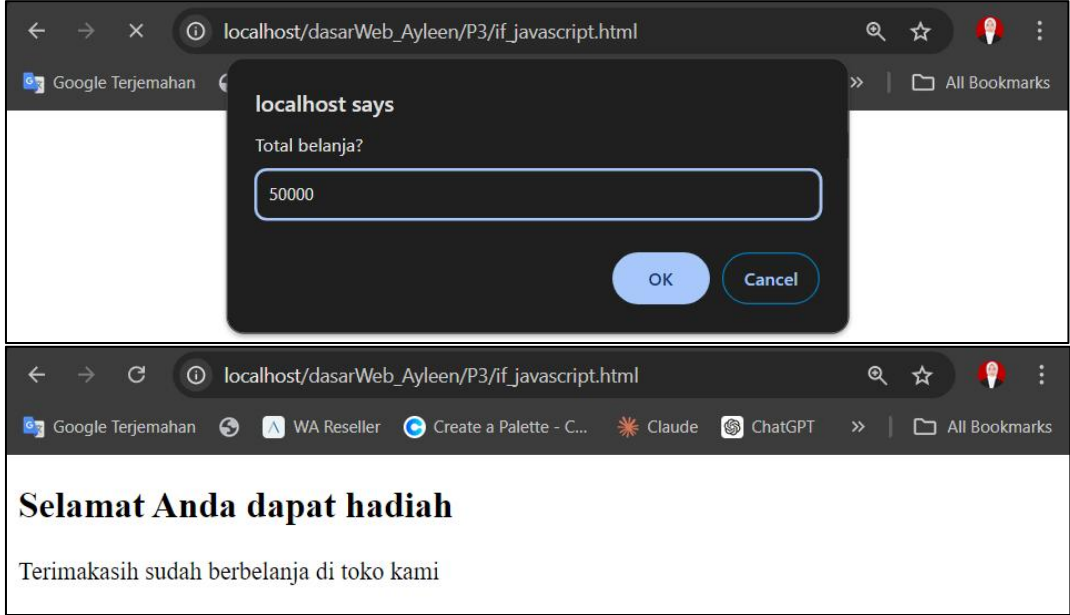


“Jika total belanja lebih besar dari Rp 100.000, Maka tampilkan pesan Selamat, Anda dapat hadiah”

Kalau dibawah Rp 100.000 bagaimana?

Ya pesannya tidak ditampilkan.

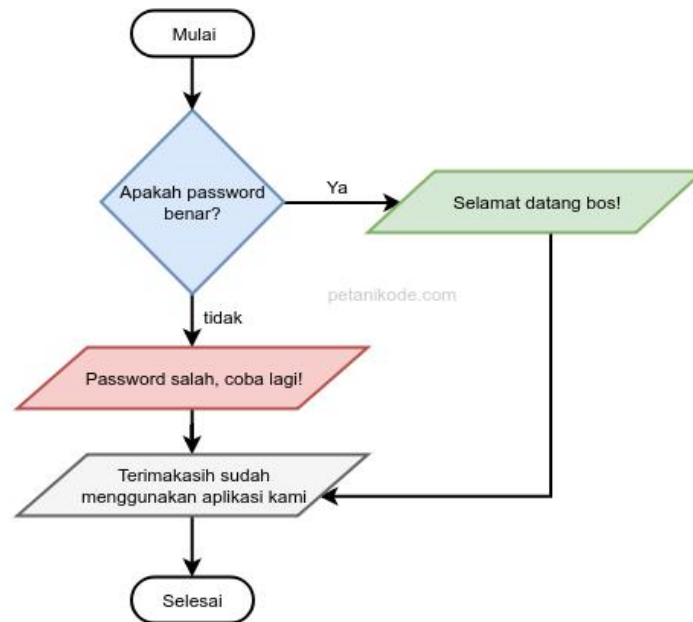
Langkah	Keterangan
1	Buat File baru bernama if_javascript.html dan simpan dalam direktori belajarjavascript.di folder localhost
2	Ketikkan program dibawah ini

	<pre> <!DOCTYPE html> <html lang="en"> <head> <title>Percabangan if</title> </head> <body> <script> var totalBelanja = prompt("Total belanja?", 0); if(totalBelanja > 30000){ document.write("<h2>Selamat Anda dapat hadiah</h2>"); } document.write("<p>Terimakasih sudah berbelanja di toko kami</p>"); </script> </body> </html> </pre>
3	Amati apa yang muncul pada browser
4	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.14)</p>  <p>Penjelasan : Pada kode tersebut menggunakan percabangan if untuk memeriksa apakah total belanja lebih dari 30.000. Jika kondisi terpenuhi, maka pesan hadiah ditampilkan., tetapi pesan terima kasih selalu ditampilkan. Jika total belanja lebih dari 30.000 maka halaman web menampilkan pesan "Selamat Anda dapat hadiah" diikuti "Terimakasih sudah berbelanja di toko kami". Jika total belanja kurang dari atau sama dengan 30.000 maka hanya pesan "Terimakasih sudah berbelanja di toko kami" yang ditampilkan.</p>



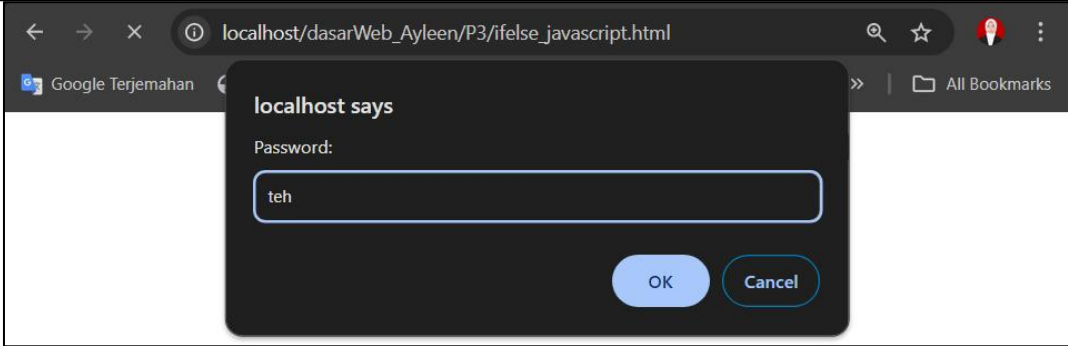
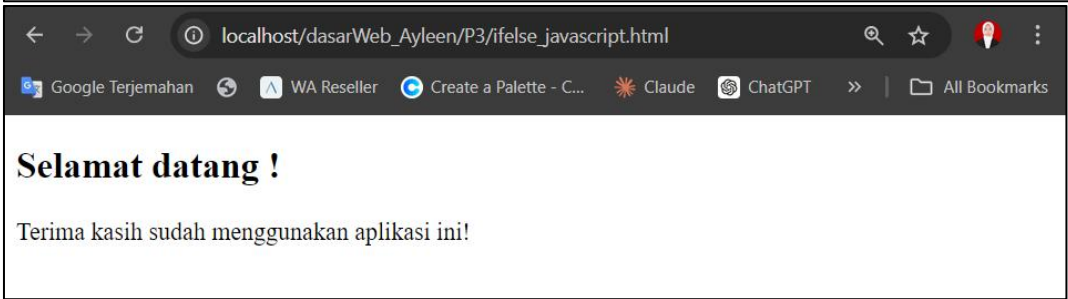
Percabangan *if/else*

Percabangan *if/else* merupakan percabangan yang memiliki **dua blok pilihan**. Pilihan pertama untuk kondisi **benar**, dan pilihan kedua untuk kondisi **salah** (*else*). Coba perhatikan flowchart ini:



Ini adalah flowchart untuk mengecek password. Apabila password benar, pesan yang ada pada blok hijau akan ditampilkan: **“Selamat datang bos!”** Tapi kalau salah, maka pesan yang ada di blok merah yang akan ditampilkan: **“Password salah, coba lagi!”**

Langkah	Keterangan
1	Buat File baru bernama ifelse_javascript.html dan simpan dalam direktori belajarjavascript.di folder localhost
2	Ketikkan program dibawah ini <pre> <!DOCTYPE html> <html> <head> <title>Percabangan if/else</title> </head> <body> <script> var password = prompt("Password:"); if(password == "teh"){ document.write("<h2>Selamat datang !</h2>"); } else { document.write("<p>Password salah, coba lagi!</p>"); } document.write("<p>Terima kasih sudah menggunakan aplikasi ini!</p>"); </script> </body> </html> </pre>
3	Amati apa yang muncul pada browser
4	Catat hasil pengamatanmu (Soal No.15)

Penjelasan : Pada kode tersebut dibuat variabel password, kemudian sistem akan meminta input an password dari user. Terdapat pemilihan if/else, jika password yang di inputkan sama dengan “teh”, maka pesan text “Selamat Datang!” diikuti “Terima kasih sudah menggunakan aplikasi ini!” akan ditampilkan. Tapi jika if (password == teh) tidak terpenuhi, maka pesan text “Password salah, coba lagi!” akan ditampilkan diikuti dengan “Terima kasih sudah menggunakan aplikasi ini!”


Percabangan *switch/case*

Percabangan *switch/case* adalah bentuk lain dari percabangan *if/else/if*.

Strukturnya seperti ini:

```
switch(variabel){
  case <value>:
    // blok kode
    break;
  case <value>:
    // blok kode
    break;
  default:
    // blok kode
}
```

Langka h	Keterangan
1	Buat File baru bernama switchcase_javascript.html dan simpan dalam direktori

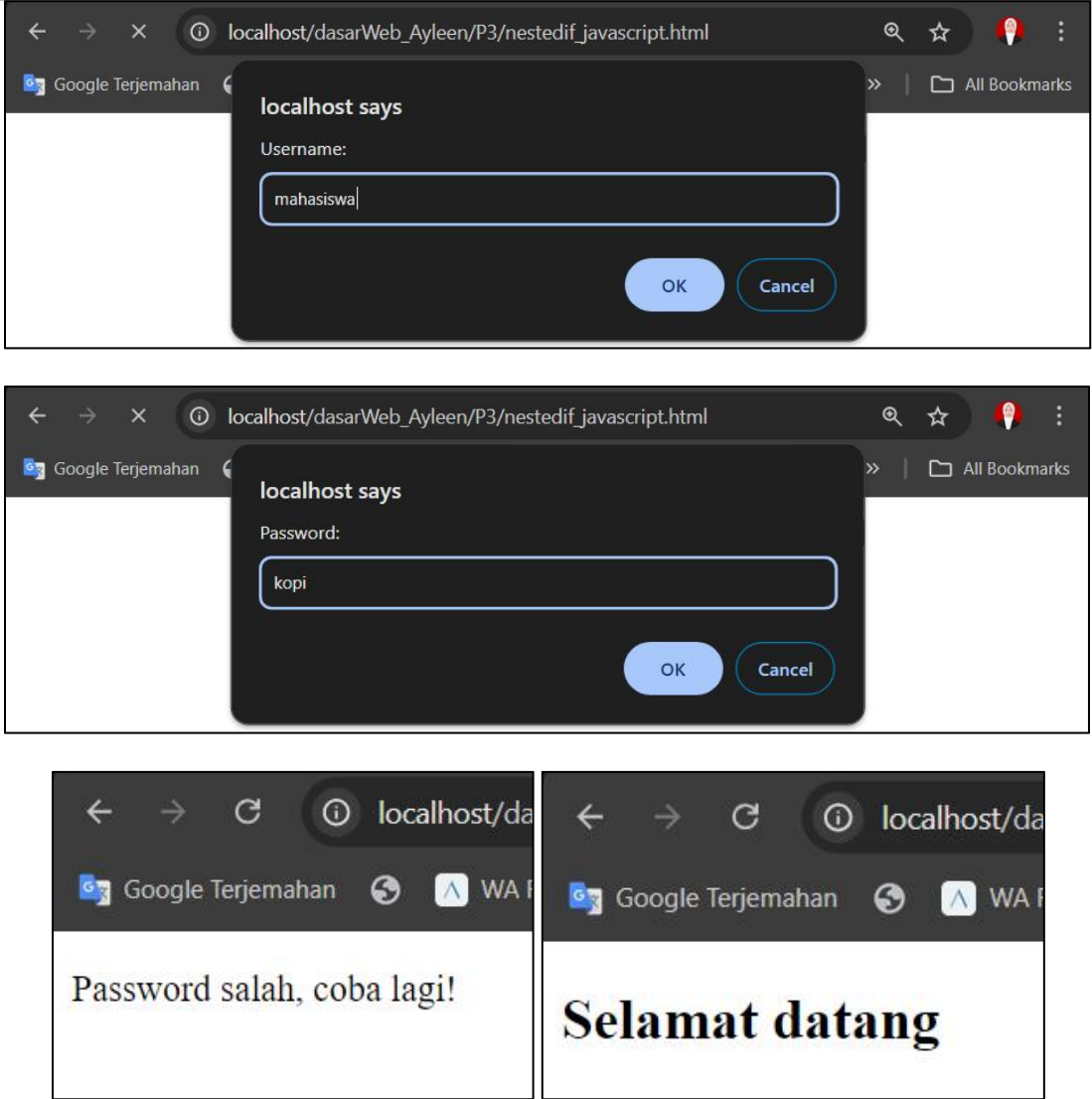
	belajarjavascript.di folder localhost
2	<p>Ketikkan program dibawah ini</p> <pre> <!DOCTYPE html> <html> <head> <title>Percabangan switch/case</title> </head> <body> <script> var jawab = prompt("Kamu beruntung! Silahkn pilih hadiahmu dengan memasukan angka 1 sampai 5"); var hadiah = ""; switch(jawab){ case "1": hadiah = "Tisu"; break; case "2": hadiah = "1 Kotak Kopi"; break; case "3": hadiah = "Sticker"; break; case "4": hadiah = "Minyak Goreng"; break; case "5": hadiah = "Uang Rp 50.000"; break; default: document.write("<p>Oops! anda salah pilih</p>"); } if(hadiah == ""){ document.write("<p>Kamu gagal mendapat hadiah</p>"); } else { document.write("<h2>Selamat kamu mendapatkan " + hadiah + "</h2>"); } </script> </body> </html> </pre>
3	Amati apa yang muncul pada browser
4	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.16)</p>  <p>The screenshot shows two states of a web browser at the URL <code>localhost/dasarWeb_Ayleen/P3/switchcase_javascript.html</code>. In the top state, a prompt dialog box titled "localhost says" is displayed with the message "Kamu beruntung! Silahkn pilih hadiahmu dengan memasukan angka 1 sampai 5". The input field contains the number "4", and the "OK" button is highlighted. In the bottom state, the browser displays the output "Selamat kamu mendapatkan Minyak Goreng" in a large, bold, black font.</p> <p>Penjelasan : Pada kode tersebut dibuat variable prompt. Lalu sistem akan meminta masukan/inputan nomor. Selanjutnya juga dibuat variable hadiah untuk menampung</p>

	hadiah. Kemudian berdasarkan nomor yang diinput oleh user, akan dilihat apakah user mendapatkan hadiah. Kemudian sistem akan menulis di dokumen sesuai dengan hadiah yang didapat user.
--	---

Percabangan bersarang

Kita juga dapat membuat blok percabangan di dalam percabangan. Ini disebut percabangan bersarang atau *nested if*.

Langkah	Keterangan
1	Buat File baru bernama nestedif_javascript.html dan simpan dalam direktori belajarjavascript di folder localhost
2	<p>Ketikkan program dibawah ini</p> <pre> <!DOCTYPE html> <html> <head> <title>Percabangan Ternary</title> </head> <body> <script> var username = prompt("Username:"); var password = prompt("Password:"); if(username == "mahasiswa"){ if(password == "kopi"){ document.write("<h2>Selamat datang </h2>"); } else { document.write("<p>Password salah, coba lagi!</p>"); } } else { document.write("<p>Anda tidak terdaftar!</p>"); } </script> </body> </html> </pre>
3	Amati apa yang muncul pada browser
4	Catat hasil pengamatanmu (Soal No.17)



Penjelasan : Kode ini menggunakan pernyataan if bersarang untuk mengecek username dan password. Kode mengecek apakah username adalah "mahasiswa". Jika benar, maka dicek apakah password adalah "kopi". Jika kedua kondisi ini terpenuhi, pesan selamat datang akan ditampilkan. Tetapi jika tidak, akan muncul pesan "Password salah, coba lagi!".

Praktikum 10: Perulangan

Perulangan akan membantu kita mengeksekusi kode yang berulang-ulang, berapapun yang kita mau. Ada lima macam bentuk perulangan di Javascript. Secara umum, perulangan ini dibagi dua. Yaitu: *counted loop* dan *uncounted loop*.

Perbedaannya:

- **Counted Loop** merupakan perulangan yang jelas dan sudah tentu banyak perulangannya.

- Sedangkan **Uncounted Loop**, merupakan perulangan yang tidak jelas berapa kali ia harus mengulan.

Perulangan yang termasuk dalam *Counted Loop*:

1. Perulangan For
2. Perulangan Foreach
3. Perulangan Repeat

Perulangan yang termasuk dalam *Uncounted Loop*:

1. Perulangan While
2. Perulangan Do/While

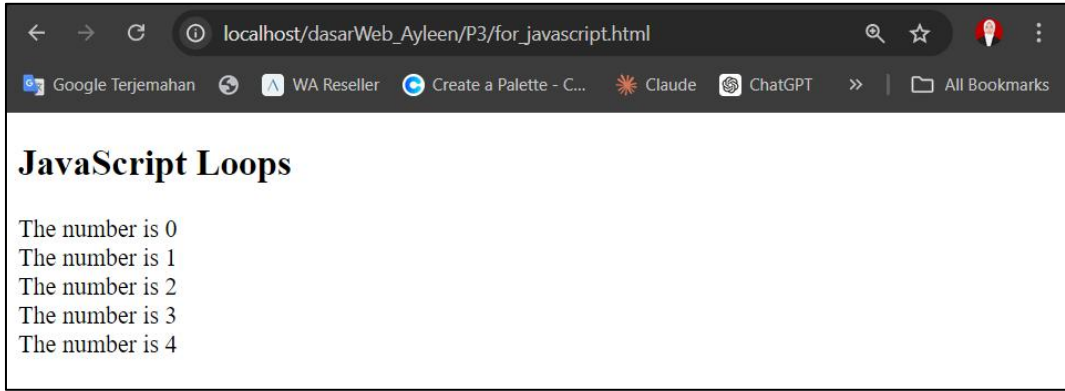
Perulangan For di Javascript

Perulangan for merupakan perulangan yang termasuk dalam *counted loop*, karena sudah jelas berapa kali ia akan mengulang.

Bentuknya seperti ini:

```
for(let i = 0; i < 10; i++){
    document.write("<p>Perulangan ke-" + i + "</p>")
}
```

Langkah	Keterangan
1	Buat File baru bernama for_javascript.html dan simpan dalam direktori belajarjavascript.di folder localhost
2	<p>Ketikkan program dibawah ini</p> <pre> <!DOCTYPE html> <html> <body> <h2>JavaScript Loops</h2> <p id="demo"></p> <script> var text = ""; var i; for (i = 0; i < 5; i++) { text += "The number is " + i + "
"; } document.getElementById("demo").innerHTML = text; </script> </body> </html> </pre>
3	Amati apa yang muncul pada browser

4	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.18)</p>  <p>JavaScript Loops</p> <p>The number is 0 The number is 1 The number is 2 The number is 3 The number is 4</p> <p>Penjelasan : Pada kode ini menggunakan perulangan for untuk menambahkan teks ke variabel text sebanyak lima kali, dimulai dari 0 hingga kurang dari 5. Setiap iterasi, variabel i bertambah 1 dan ditambahkan ke string "The number is ". Setelah loop selesai, hasilnya ditampilkan dalam elemen <p> dengan id("demo") menggunakan innerHTML.</p>
---	--



Perulangan While di Javascript

Perulangan while merupakan perulangan yang termasuk dalam perulangan uncounted loop.

Perulangan while juga dapat menjadi perulangan yang counted loop dengan memberikan counter di dalamnya.

Langkah	Keterangan
1	Buat File baru bernama while_javascript.html dan simpan dalam direktori belajarjavascript.di folder localhost
2	<p>Ketikkan program dibawah ini</p> <pre> <!DOCTYPE html> <html> <body> <h2>JavaScript while</h2> <p id="demo"></p> <script> var text = ""; var i = 0; while (i < 10) { text += "
The number is " + i; i++; } document.getElementById("demo").innerHTML = text; </script> </body> </html> </pre>

3	Amati apa yang muncul pada browser
4	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.19)</p>  <p>Penjelasan : Kode ini menggunakan perulangan while yang terus berjalan selama kondisi i < 10 bernilai true. Pada setiap iterasi, teks "The number is " diikuti dengan nilai i ditambahkan ke variabel text, kemudian i bertambah 1. Setelah kondisi i < 10 tidak terpenuhi, hasil loop akan ditampilkan di elemen <p></p>



Perulangan Do/While di Javascript

Perulangan do/while sama seperti perulangan while.

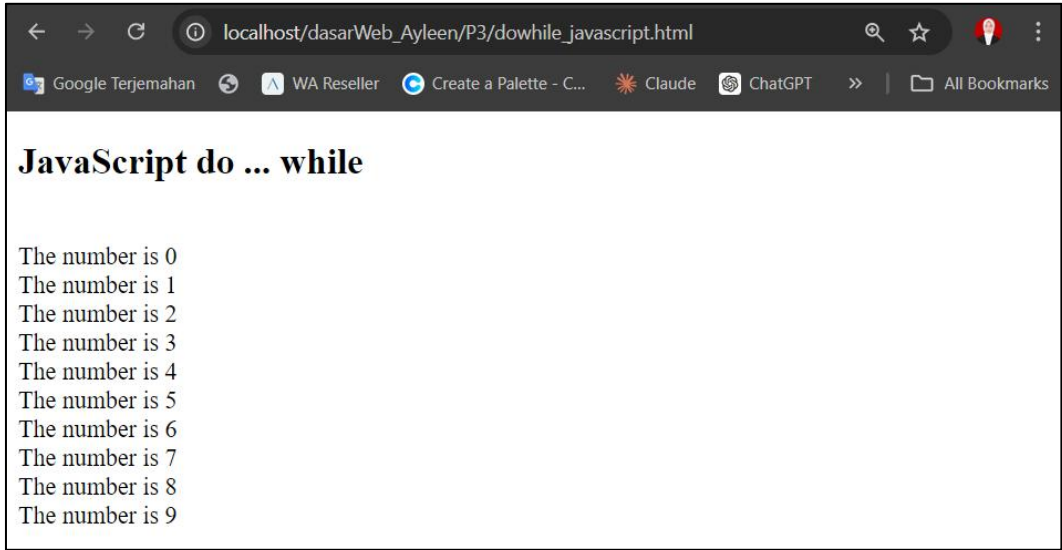
Perbedaanya:

Perulangan do/while akan melakukan perulangan sebanyak 1 kali terlebih dahulu, lalu mengecek kondisi yang ada di dalam kurung while

Bentuknya seperti ini:

```
do {
    // blok kode yang akan diulang
} while (<kondisi>;
```

Langkah	Keterangan
1	Buat File baru bernama dowhile_javascript.html dan simpan dalam direktori belajarjavascript.di folder localhost
2	Ketikkan program dibawah ini

	<pre> <!DOCTYPE html> <html> <body> <h2>JavaScript do ... while</h2> <p id="demo"></p> <script> var text = "" var i = 0; do { text += "
The number is " + i; i++; } while (i < 10); document.getElementById("demo").innerHTML = text; </script> </body> </html> </pre>
3	Amati apa yang muncul pada browser
4	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.20)</p>  <p>Penjelasan : Kode ini menggunakan loop do...while, yang akan menjalankan blok kode setidaknya 1x sebelum memeriksa kondisi while (i < 10). Dalam setiap iterasi, teks "The number is " diikuti oleh nilai i ditambahkan ke variabel text, lalu i bertambah 1. Proses ini berlanjut hingga i mencapai 10, setelah itu loop berhenti, dan hasilnya ditampilkan dalam elemen <p>.</p>

TUGAS MEMBUAT FORM NAMA

localhost/dasarWeb_Ayleen/P3/TugasPraktikum_07.html?firstName=ayleen&lastName=p

First Name :

Last Name :

Referensi :

- 1) Jason Beaird, The principles of Beautiful Web Design
- 2) Rian Ariona, Belajar HTML dan CSS (Tutorial Fundamental dalam mempelajari HTML dan CSS)
- 3) Adi Hadisaputra, HTML dan CSS Fundamental dari Akar menuju Daun John Duckett, HTML dan CSS design and build websites