



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

Nama : Rahmalia Mutia Farda (25)

Kelas : SIB 2C

NIM : 2341760130

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.

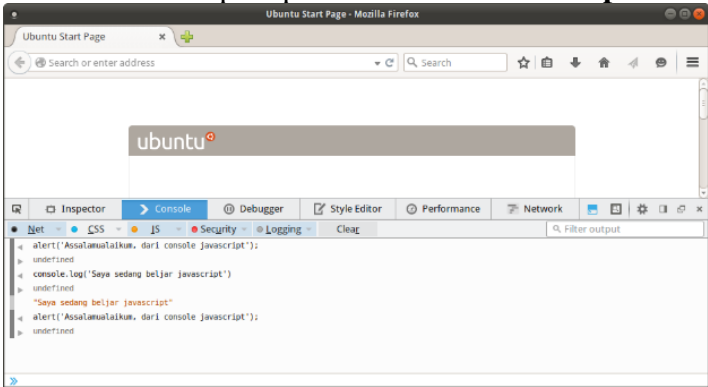
Untuk keperluan seperti inilah **JavaScript** dikembangkan. Pemrosesan untuk mengecek apakah seluruh form telah terisi atau tidak, bisa dipindahkan dari *web server* ke dalam *web browser*.

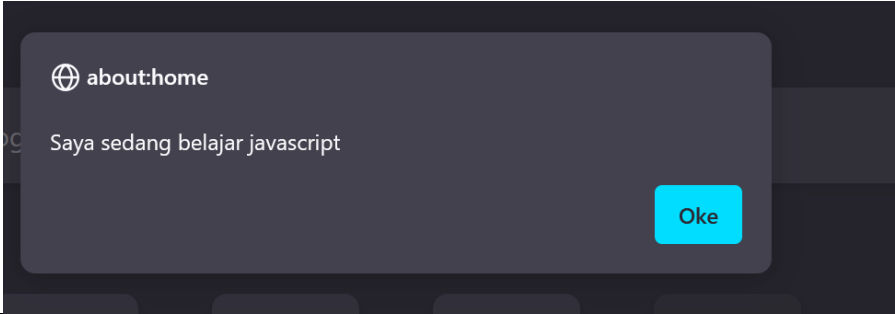
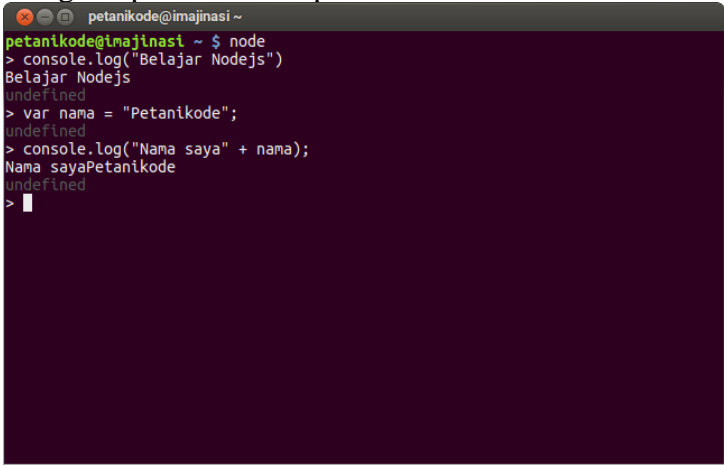
Dalam perkembangan selanjutnya, *JavaScript* tidak hanya berguna untuk *validasi form*, namun untuk berbagai keperluan yang lebih modern. Berbagai animasi untuk mempercantik halaman web, fitur chatting, efek-efek modern, games, semuanya bisa dibuat menggunakan *JavaScript*.

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

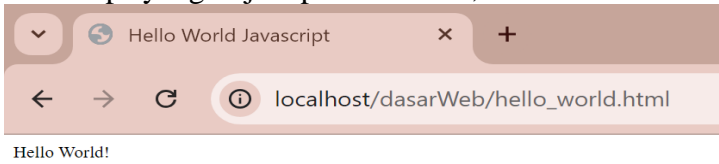

Praktikum Bagian 1. Belajar Javascript

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	Misalnya, mari kita coba kode berikut :

	<pre>console.log("Hi apa kabar!"); alert("Saya sedang belajar javascript");</pre> <p>Amati apa yang muncul pada console, kemudian catat hasil pengamatanmu!.</p> <pre>>> console.log("Hi apa kabar!"); Hi apa kabar! ← undefined ⚠ Kesalahan peta sumber: Error: URL constructor: is not a valid URL. Sumber URL: null URL Peta Sumber: null [Pelajari Lebih Lanjut]</pre> <pre>>> alert("Saya sedang belajar javascript"); >></pre> 
2	<p>Jika kamu menggunakan Nodejs, maka cara mengakses <i>console</i> adalah dengan mengetik perintah node pada Terminal.</p> 
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>-eror karena</p>

Praktikum 2 : Membuat Program Javascript Pertama

Langkah	Keterangan
---------	------------

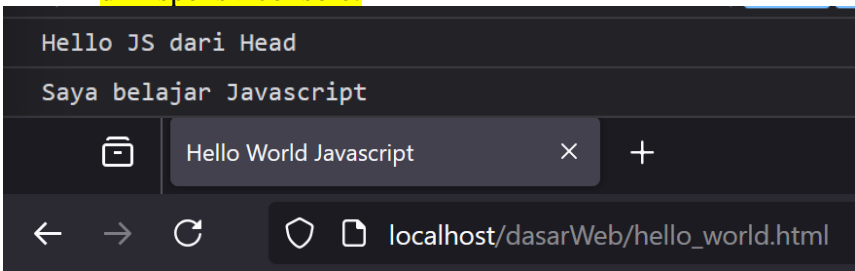
1	Silahkan buka text editor, kemudian buat file baru bernama <code>hello_world.html</code>
2	<p>Ketikkan kode program dibawah ini :</p> <pre> <!DOCTYPE html> <html> <head> <title>Hello World Javascript</title> </head> <body> <script> console.log("Saya belajar Javascript"); document.write("Hello World!"); </script> </body> </html> </pre>
3	Simpan dengan nama <code>hello_world.html</code> , kemudian buka file tersebut dengan web browser.
4	<p>Amati apa yang terjadi pada browser, kemudian catat hasil pengamatanmu (Soal No.2)</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>- Teks pada perintah console akan masuk pada saat browser di inpeksi kemudian klik console nya.</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> <pre> >> console.log("Saya belajar Javascript"); </pre> <p>Saya belajar Javascript</p>

Praktikum 3 : Cara Menulis Kode Javascript di HTML

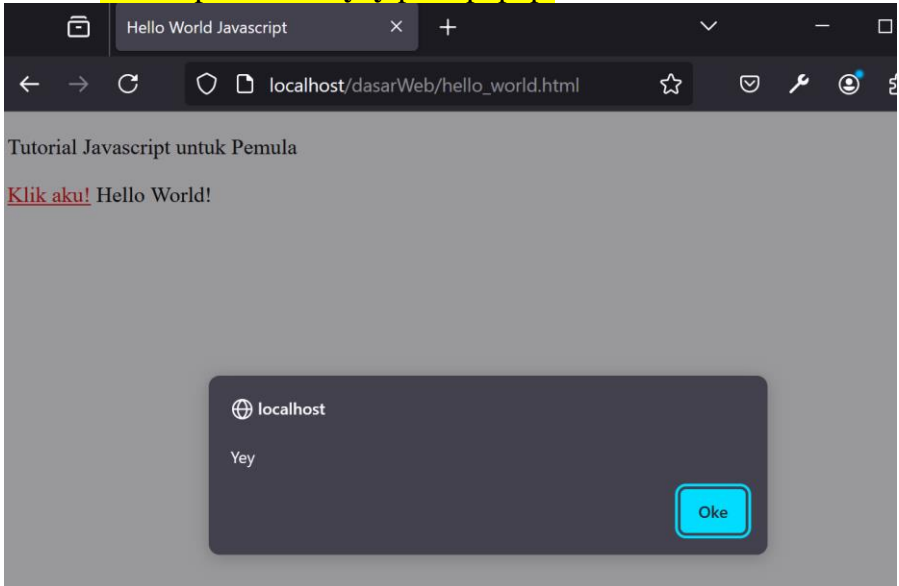
Pada praktikum 2 kita sudah menulis kode javascript di dalam HTML, cara tersebut merupakan cara penulisan embeded (ditempel). Beberapa cara lain yang perlu kita ketahui diantaranya :

1. *Embed* (Kode Javascript ditempel langsung pada HTML)

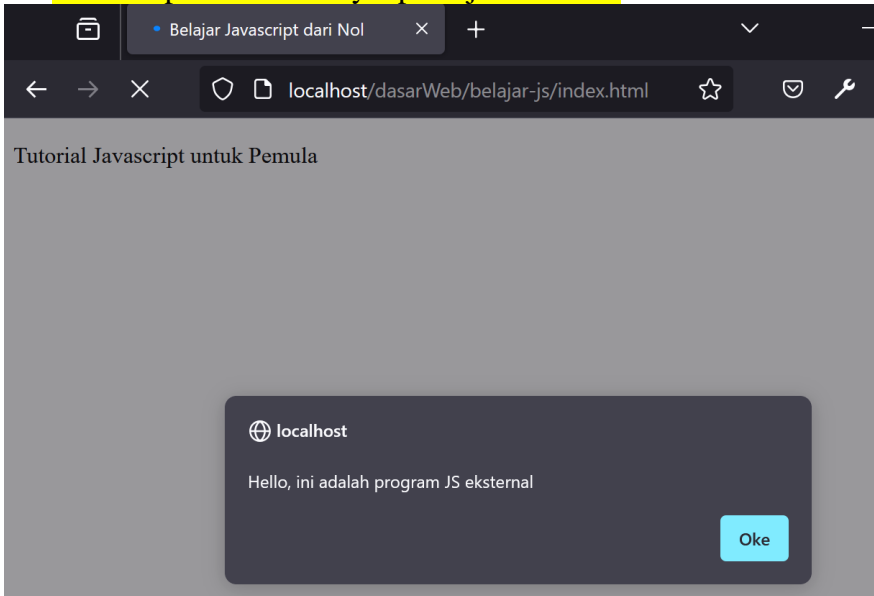
2. *Inline* (Kode Javascript ditulis pada atribut HTML)
3. *Eksternal* (Kode Javascript ditulis dengan terpisah dengan file HTML)

1. Penulisan Kode Javascript dengan Embed	
Langkah	Keterangan
1	Pada cara ini, kita menggunakan tag <script> untuk menempelkan (<i>embed</i>) kode Javascript pada HTML. Tag ini dapat ditulis didalam tag <head> dan <body>
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> <ul style="list-style-type: none"> - Kalimat pada console tidak muncul di browser, dia akan muncul saat browser di inspeksi>console.  <p>Tutorial Javascript untuk Pemula</p> <p>Hello World!</p>
4	<p>Menurut Anda manakah yang lebih baik, dituliskan didalam tag <head> atau <body>? (Soal No. 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lebih baik di body karena isi konten akan dijalankan setelah program dijalankan, dan program akan dijalankan dengan cepat. Sebenarnya sesuai

	kebutuhan, tetapi kebanyakan di body. Sedangkan jika ditaruh head adalah Ketika terdapat animasi atau semacamnya pada saat pertama kali masuk web.
--	--

2. Penulisan Kode Javascript <i>Inline</i>	
Langkah	Keterangan
1	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.
2	<p>Ketikkan kode program dibawah ini :</p> <pre>Klik aku!</pre> <p>Atau bisa juga seperti ini :</p> <pre>Klik aku!</pre>
3	<p>Amati apa yang terjadi pada browser! Catat hasil pengamatanmu (Soal No.1)</p> <pre>Klik aku!</pre> <p>- Perintah diatas adalah untuk memberi link, alert('yey') adalah untuk menampilkan kata yey pada popup.</p>  <p>The screenshot shows a web browser window with the title 'Hello World Javascript'. The address bar shows 'localhost/dasarWeb/hello_world.html'. The page content includes the text 'Tutorial Javascript untuk Pemula' and a link 'Klik aku! Hello World!'. An alert box is displayed in the center of the screen with the text 'Yey' and an 'Oke' button.</p>
4	<p>Apa yang membedakan dari kedua kode program tersebut (Soal No. 2)</p> <p>- Onclick : adalah ketika link dikunjungi maka linknya berubah warna, dan akan Kembali ke layar awal.</p> <p>- Sedangkan javascript : ketika link dikunjungi maka tidak berubah warna (non visited)</p>

3. Penulisan Kode Javascript <i>Eksternal</i>	
Langkah	Keterangan
1	Pada cara ini, kita akan menulis kode javascript secara terpisah dengan file HTML.

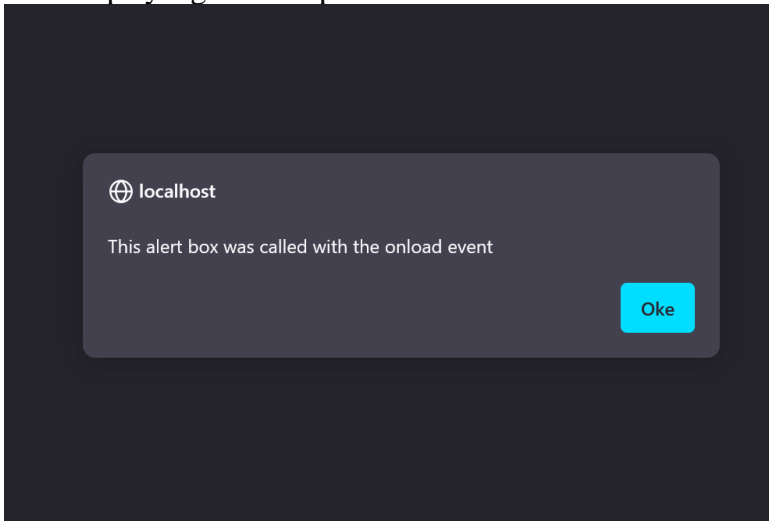
	Cara ini biasanya digunakan pada proyek-proyek besar, karena diyakini dengan cara ini dapat lebih mudah mengelola kode project.
2	<p>Mari kita coba, buat dua file yaitu file HTML dan Javascript.</p> <pre> belajar-js/ ├── kode-program.js └── index.html </pre>
3	<p>Isi dari file kode-program.js :</p> <pre> alert("Hello, ini adalah program JS eksternal!"); </pre>
4	<p>Isi dari file index.html :</p> <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>
5	<p>Amati apa yang terjadi pada browser! Catat hasil pengamatanmu (Soal No.1)</p> <pre> alert("Hello, ini adalah program JS eksternal"); </pre> <ul style="list-style-type: none"> - Perintah ini adalah isi dari popup. - <title> untuk judul tab - <body> isi konten - <script> untuk menyisipkan js eksternal. 

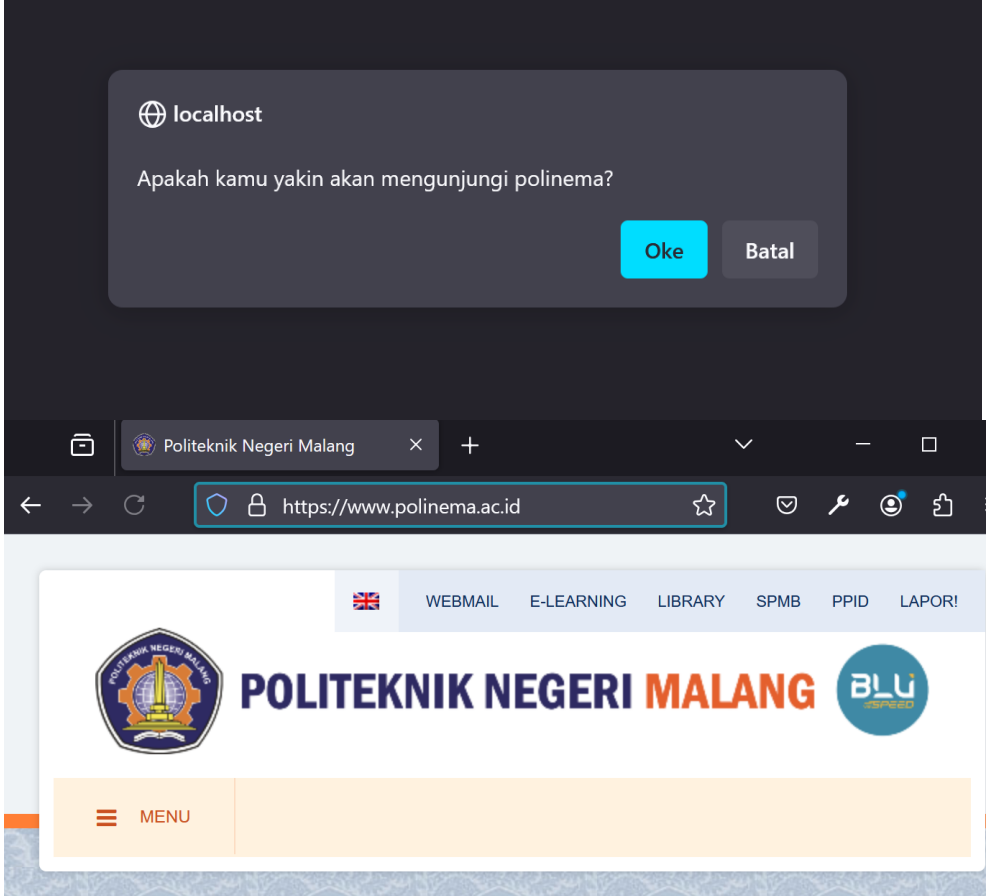
6	<p>Pada percobaan tersebut, kita menulis kode javascript terpisah dengan kode HTML. Lalu pada kode HTML kita menyisipkan atribut src pada tag <script></p> <pre data-bbox="358 302 1386 422"><!-- Menyisipkan kode js eksternal --> <script src="kode-program.js"></script></pre> <p>Maka apapun yang ada di 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> <ul style="list-style-type: none"> - Bisa namun harus menambahkan path atau alamat file dengan benar sehingga tetap bisa diakses. - Alert atau popup nya tidak terjalankan. <pre data-bbox="358 722 1455 758"><script src="js/kode-program.js"></script></pre>
8	<p>Misalkan kita memiliki struktur folder seperti ini :</p> <pre data-bbox="358 867 1390 1058"> 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 data-bbox="358 1169 1390 1251"><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 data-bbox="358 1434 1390 1514"><script src="https://www.petanikode.com/js/kode.js"></script></pre>

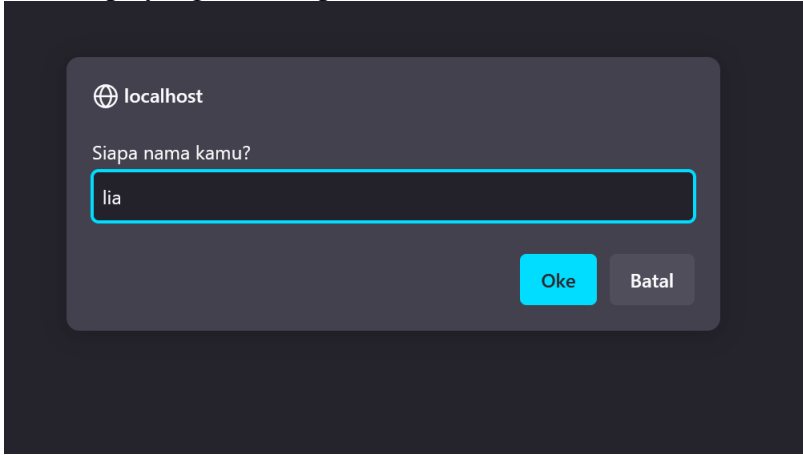
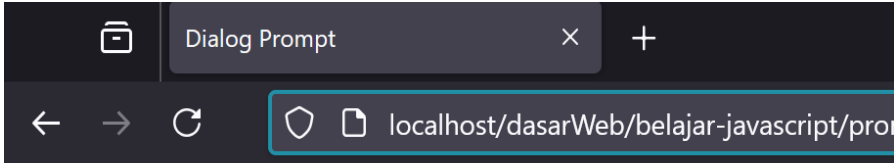
Praktikum 4: Jendela Dialog

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	Catat hasil pengamatanmu (Soal No.3) - Ketika dijalankan, browser akan menampilkan fungsi meesage() alert dimana akan menampilkan pop up seperti gambar diatas.
5	Buat file baru bernama confirm_javascript.html dan simpan dalam direktori belajarjavascript
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	<p>Amati apa yang muncul pada browser</p> 
8	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.4)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ketika pengguna masuk pada link, maka browser akan menampilkan popup “apakah kamuy akin akan mengunjungi polinema?” - Jika pengguna klik “oke” maka akan dialihkan ke situs Polinema (window.location). Jika pengguna klik “batal” maka akan menampilkan pesan “Baiklah, tetap disini aja ya :)”
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	<p>Amati apa yang muncul pada bwoser</p>   <p>Hello lia</p>
11	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.5)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ketika pengguna masuk dalam browser, maka dialog prompt akan timbul dan bertanya, meminta untuk menginputkan nama mereka. Kemudian diberi pilihan “OK “ atau “Batal”, halaman akan diperbarui sesuai nama yang diinputkan. Ketika pengguna klik “oke” kemudian akan muncul “Hello lia”.

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";

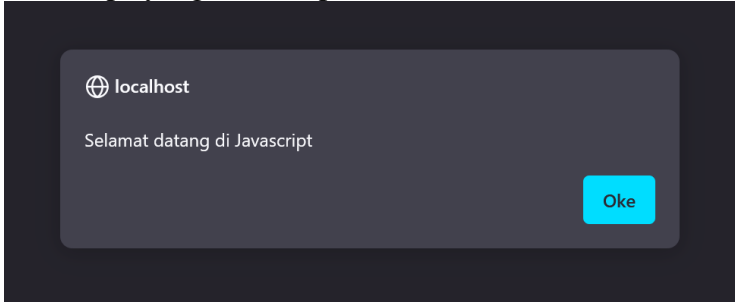
🚦 Menampilkan isi Variabel

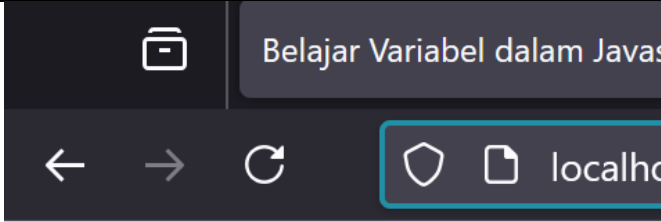
Untuk menampilkan isi variabel, kita bisa memanfaatkan fungsi-fungsi untuk menampilkan output seperti:

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
	

	 <p>Nama Situs: Javascript Jumlah Pengunjung: 50322 Status Aktif: true</p>
4	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.6)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perintah title : untuk judul tab - Alert("Selamat datang di " + name) : perintah untuk muncul popup Ketika pertama kali mengunjungi web. - Variable visitorCount: untuk menyimpan jumlah pengunjung. - Variable isActive : untuk menyimpan status aktif yang mana nilai defaultnya true.

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 katakunci delete.

Contoh:

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

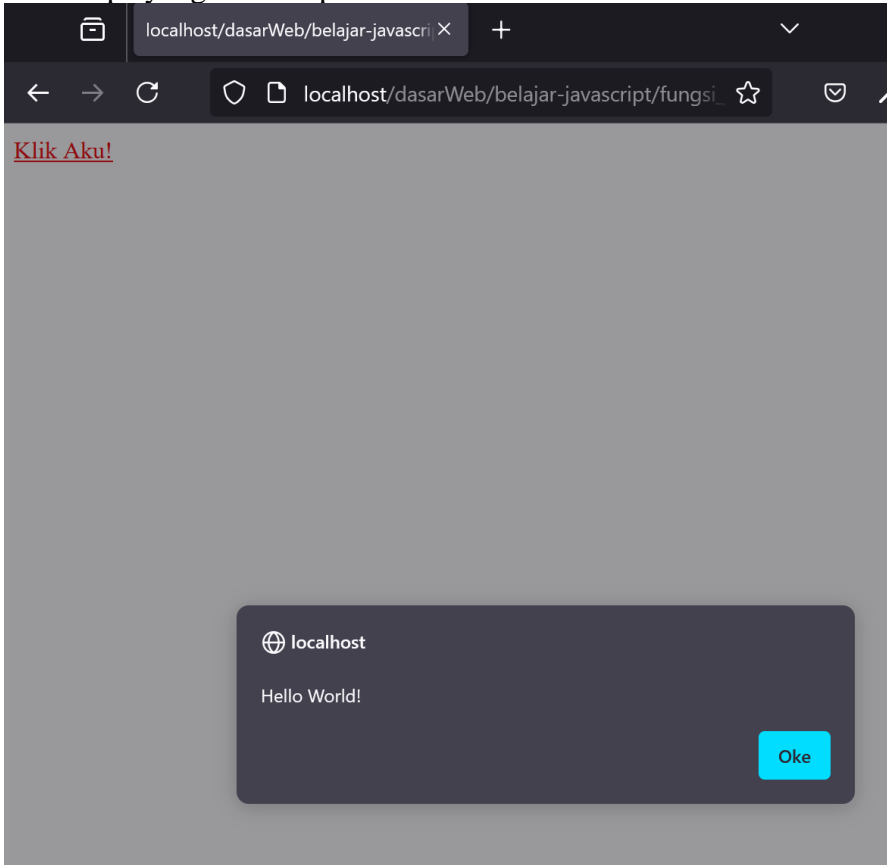
Maka variabel bookTitle akan menghilang dari memori.

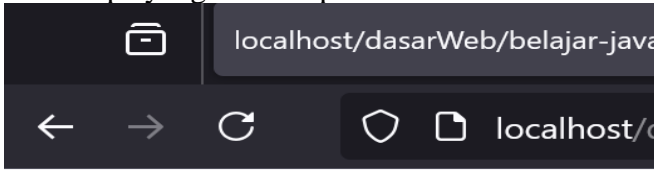
Praktikum 6 : FUNGSI

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	<p>Amati apa yang muncul pada browser</p>  <p>The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost/dasarWeb/belajar-javascript/fungsi_'. The main content area shows a link 'Klik Aku!'. A dialog box is open in the center of the screen with the text 'Hello World!' and an 'Oke' button.</p>
5	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.7)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ketika web dijalankan, pengguna menekan tautan "Klik Aku!". Setelah tautan tersebut diklik, fungsi sayHello dijalankan, yang kemudian menampilkan kotak dialog berisi pesan "Hello World!". Pengguna dapat menutup kotak dialog tersebut untuk melanjutkan berinteraksi dengan halaman.
6	<p>Parameter adalah variable yang menyimpan nilai untuk proses di dalam fungsi</p> <p>Cara memanggil parameter dalam javascript adalah :</p>

	<pre>function kali(a, b){ hasilKali = a * b; console.log("Hasil kali a*b = " + hasilKali); }</pre>
7	<p>Ketikkan kode program berikut ini</p> <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	<p>Amati apa yang muncul pada browser</p>  <p>5</p>
9	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.8)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saat halaman web diakses, program berjalan. Fungsi total didefinisikan terlebih dahulu, Saat total(2, 3) dipanggil, fungsi ini menjumlahkan angka 2 dan 3, menghasilkan 5. Hasil tersebut kemudian ditampilkan di halaman web menggunakan document.write().

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

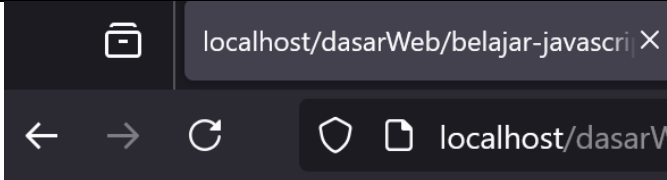
Javascript adalah bahasa yang bersifat *dynamic typing*, artinya kita tidak harus menuliskan tipe data pada saat pembuatan variabel seperti pada bahasa [C](#), [C++](#), [Java](#), dsb. yang bersifat *static typing*.

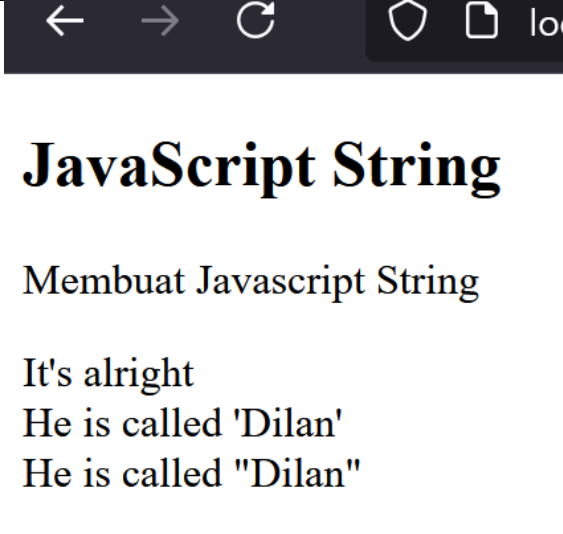
Ada beberapa aturan penulisan variabel dalam Javascript:

- 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

	 <h2>JavaScript Data Type</h2> <p>Contoh Javascript Data Types:</p> <p>John</p>
4	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.9)</p> <ul style="list-style-type: none"> - <code><p id="demo"></code> : merupakan paragraph kosong yang nantinya akan diisi oleh script javascript. - <code>var x</code> merupakan variable yang tidak memiliki nilai. Yang kemudian diisi menjadi <code>x=5</code> lalu dirubah menjadi String <code>x = john</code>. <code>Document.getElementById("demo")</code> untuk mengubah value <code>id="demo"</code> sehingga output yang ditampilkan John.
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	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.10)</p> <ul style="list-style-type: none"> - saat program dijalankan, javascript akan dieksekusi. Yang mana tiga variable dengan isi/nilai yang berbeda akan ditampilkan.
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	<p>Amati apa yang muncul pada browser</p> <h2>JavaScript Booleans</h2> <p>Booleans hanya memiliki nilai true dan false</p> <p>true</p> <p>false</p>

10	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.11)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ketika javascript dijalankan, maka variable yang nilainya sudah diinisialisasikan akan dibandingkan yang mana hasilnya true dan false. Kemudian ditampilkan pada halaman web.
11	<p>Ketikkan program dibawah ini dan simpan dengan nama array_javascript.html</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	<p>Amati apa yang muncul pada browser</p> <h2>JavaScript Arrays</h2> <p>Array</p> <p>Satu</p>
13	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.12)</p> <ul style="list-style-type: none"> - <p> untuk menampilkan teks "array" - Id="demo" sebuah paragraph kosong yang akan diisi data dari javascript. - Var cars.... Untuk mendeklarasikan array Bernama cars. - Document.getElementById("demo") untuk mengakses elemen pertama yakni cars[0].

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 operator_javascript1.html dan simpan dalam direktori belajarjavascript.di folder localhost
2	<p>Ketikkan program dibawah ini</p> <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

	<h1>JavaScript Operators</h1> <p>$x = 5; y = 2;$ Menghitung $z = x + y$, dan tampil z:</p> <p>7</p>
4	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.13)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mendeklarasikan variable $x=5$. Dan $y=2$, kemudian $z=x+y$. hasil dari perhitungan ini akan ditampilkan pada <code><p id="demo"></code>. - Hasil dari $x+y=7$, ini akan disimpan dan ditampilkan pada paragraph demo melalui perintah <code>document.getElementById("demo")</code>.

Praktikum 9: Percabangan

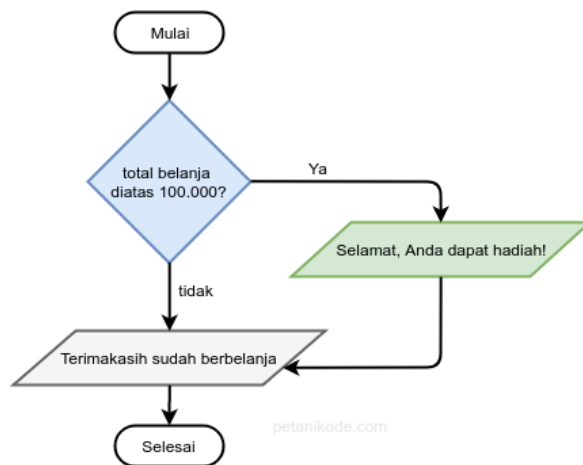
Dapat dikatakan bahwa percabangan dan putaran merupakan salah satu inti metode dalam semua bahasa pemrograman yang ada di dunia, karena dengan percabangan dan putaran akan dihasilkan sebuah program yang dinamis, dan bukan program yang linear serta bersifat statik. Karena JavaScript merupakan salah satu 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:

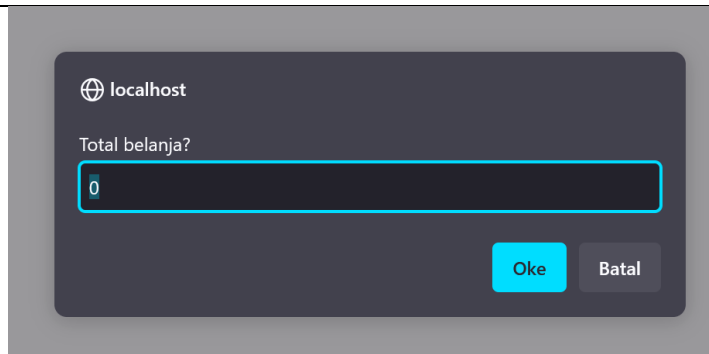


“Jika total belanja lebih besar dari Rp 100.000, Maka tampilkan pesan Selamat, Anda dapat hadiah“

Kalau dibawah Rp 100.000 bagaimana?

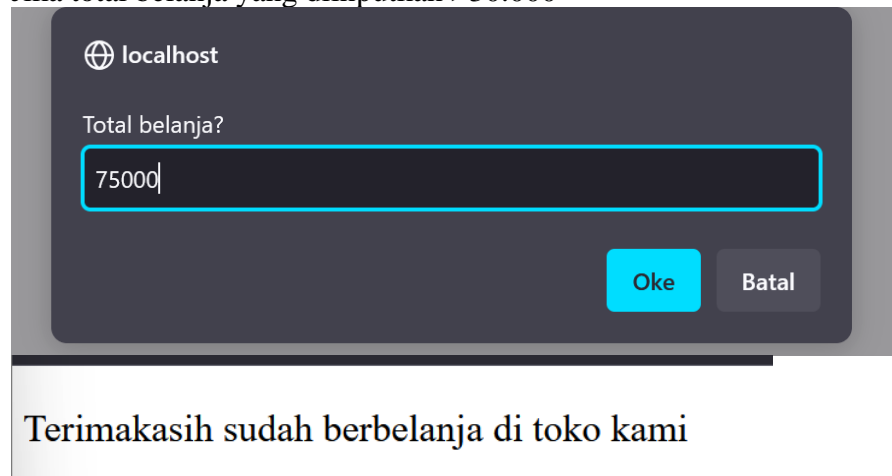
Ya pesannya tidak ditampilkan.

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 <ul style="list-style-type: none"> - Jika total belanja yang diinputkan <30.000



Terimakasih sudah berbelanja di toko kami

- Jika total belanja yang diinputkan >30.000



Terimakasih sudah berbelanja di toko kami

4

Catat hasil pengamatanmu (Soal No.14)

- Ketika program dijalankan di web, maka pengguna diminta mmenginputkan total belanja, disini program yang dijalankan adalah

```
var totalBelanja = prompt("Total belanja?", 0);
```

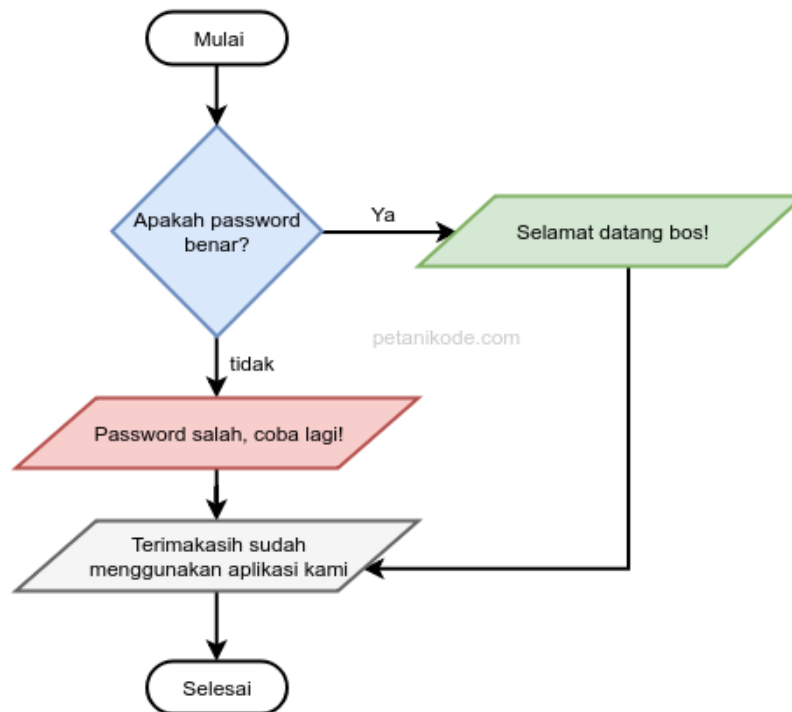
- Kemudian jika pengguna menginputkan total belanja >30000 maka program akan mencetak "Selamat Anda dapat hadiah"
- Jika <30000 maka program akan menampilkan pesan "Terimakasih sudah berbelanja di toko kami, seperti pada gambar diatas.

```
if (totalBelanja > 30000) {
    document.write("<h2>Selamat Anda dapat hadiah</h2>");
}

document.write("<p>Terimakasih sudah berbelanja di toko kami</p>");
```

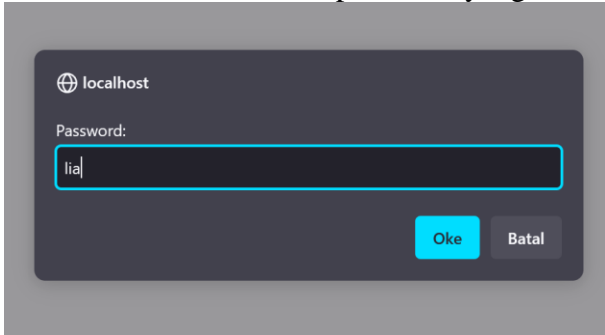
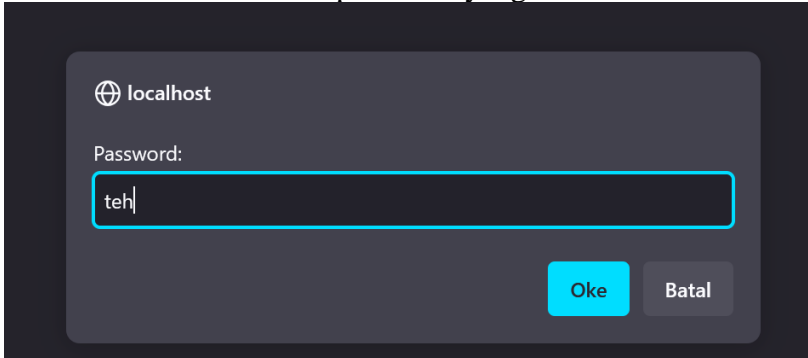

✚ Percabangan *if/else*

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	<p>Amati apa yang muncul pada browser</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jika memasukkan password yang salah  <p>Password salah, coba lagi!</p> <p>Terimakasih sudah menggunakan aplikasi ini</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jika memasukkan password yang benar 

	<h1>Selamat datang !</h1> <p>Terimakasih sudah menggunakan aplikasi ini</p>
4	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.15)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ketika pengguna masuk pada halaman web, maka akan muncul popup meminta pengguna untuk menginputkan password, yang jika benar maka akan menampilkan pesan “Selamat datang !” jika salah maka akan menampilkan pesan. “Password salah, coba lagi!”. Tetapi program akan tetap menampilkan pesan “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
}
```

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

```

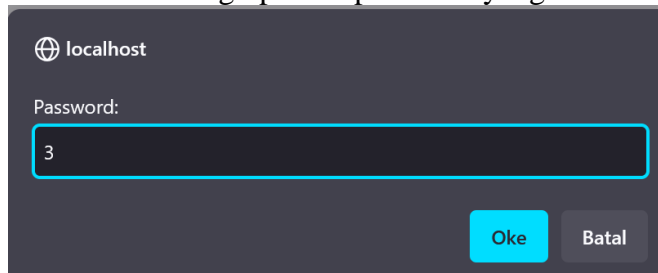
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Percabangan switch/case</title>
</head>
<body>
  <script>
    var jawab = prompt("Kamu beruntung! Silahkn pilih hadiahmu dengan memasukan angka 1 sampai 5");
    var hadiah = "";
    switch(jawab){
      case "1":
        hadiah = "Tisu";
        break;
      case "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>

```

3

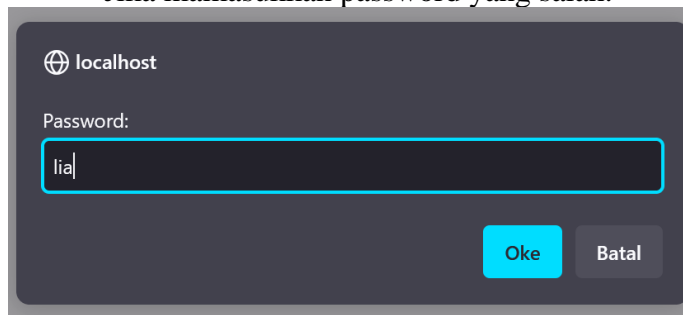
Amati apa yang muncul pada browser

- Jika menginputkan password yang benar



Selamat kamu mendapatkan Sticker

- Jika memasukkan password yang salah.



	<p>Opps! anda salah pilih</p> <p>Kamu gagal mendapat hadiah</p>
4	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.16)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ketika pengguna mengakses halaman web, maka akan muncul pop up untuk menginputkan username dulu kemudian password. Yang apabila benar maka akan menampilkan hadiah sesuai angka yang diinputkan, jika lebih dari angka yang hadiah maka program akan menampilkan pesan “Opps! Anda salah pilih”. Jika salah maka akan menampilkan “Kamu gagal mendapat hadiah”

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

- Jika memasukkan data yang benar

localhost

Username:

mahasiswa

Oke Batal

localhost

Password:

kopi

☐ Cegah laman ini membuat dialog lainnya

Oke Batal

Selamat datang !

- Jika memasukkan data yang salah

localhost

Username:

murid

Oke Batal

localhost

Password:

guru

☐ Cegah laman ini membuat dialog lainnya

Oke Batal

Anda tidak terdaftar!

- Ketika pengguna memasukkan username dan password yang salah pada prompt maka pesan akan ditampilkan “Password salah, coba lagi”. Apabila hanya username yang salah maka pesan yang ditampilkan “Anda tidak terdaftar”.

```
if (username == "mahasiswa") {  
    if (password == "kopi") {  
        document.write("<h2>Selamat datang !</h2>");  
    } else {  
        document.write("<h2>Password salah, coba  
lagi!</h2>");  
    }  
} else {  
    document.write("<p>Anda tidak terdaftar!</p>");  
}
```

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*.

Perbedaanya:

- **Counted Loop** merupakan perulangan yang jelas dan sudah tentu banyak perulangannya.
- Sedangkan **Uncounted Loop**, merupakan perulangan yang tidak jelas berapa kali ia harus mengulang.

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	<p>Amati apa yang muncul pada browser</p> <div> <h2>JavaScript Loops</h2> <p>The number is 0 The number is 1 The number is 2 The number is 3 The number is 4</p> </div>
4	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.18)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dimulai i=0, dan selama i<5 loop akan berjalan dan mencetak "The number is i". loop berjalan 5 kali dari i=0 hingga i=4. Program ini menggunakan perulangan for.

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	<p>Amati apa yang muncul pada browser</p> <p>JavaScript while</p> <p>The number is 0 The number is 1 The number is 2 The number is 3 The number is 4 The number is 5 The number is 6 The number is 7 The number is 8 The number is 9</p>
4	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.19)</p> <p>- Program ini menggunakan while (i<10) jadi iterasi akan berjalan hingga memenuhi syarat. Setiap iterasi menampilkan "The number is i "</p>

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	<p>Ketikkan program dibawah ini</p> <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

	<h2>JavaScript do ... while</h2> <p>The number is 0 The number is 1 The number is 2 The number is 3 The number is 4 The number is 5 The number is 6 The number is 7 The number is 8 The number is 9</p>
4	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.20)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pada program ini menggunakan do-while, yang mana pada blok do untuk mencetak pesan “The number is i“. dan while melakukan perulangan hingga $i < 10$. Program ini disimpan pada id=demo.

Referensi :

- 1) Jason Beard, 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