

LAPORAN PRAKTIKUM 03
JOBSHEET 03 JAVASCRIPT
PEMROGRAMAN WEB



Oleh:

Umi Maharani 244107060045

D-IV SISTEM INFORMASI BISNIS
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

POLITEKNIK NEGERI MALANG

2025



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.

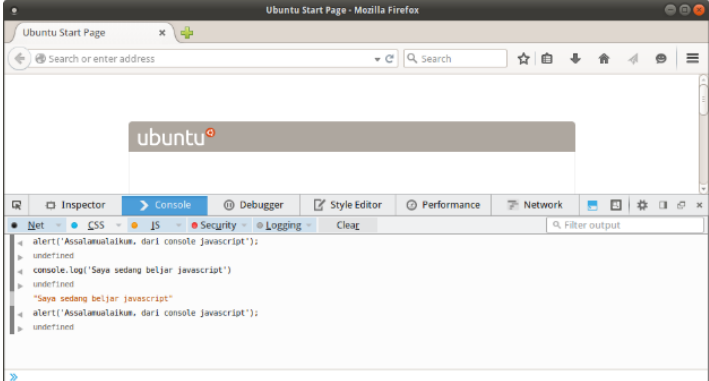
Untuk keperluan seperti inilah **JavaScript** dikembangkan. Pemrosesan untuk mengecek apakah seluruh form telah terisi atau tidak, bisa dipindahkan dari *web server* ke dalam *web browser*.

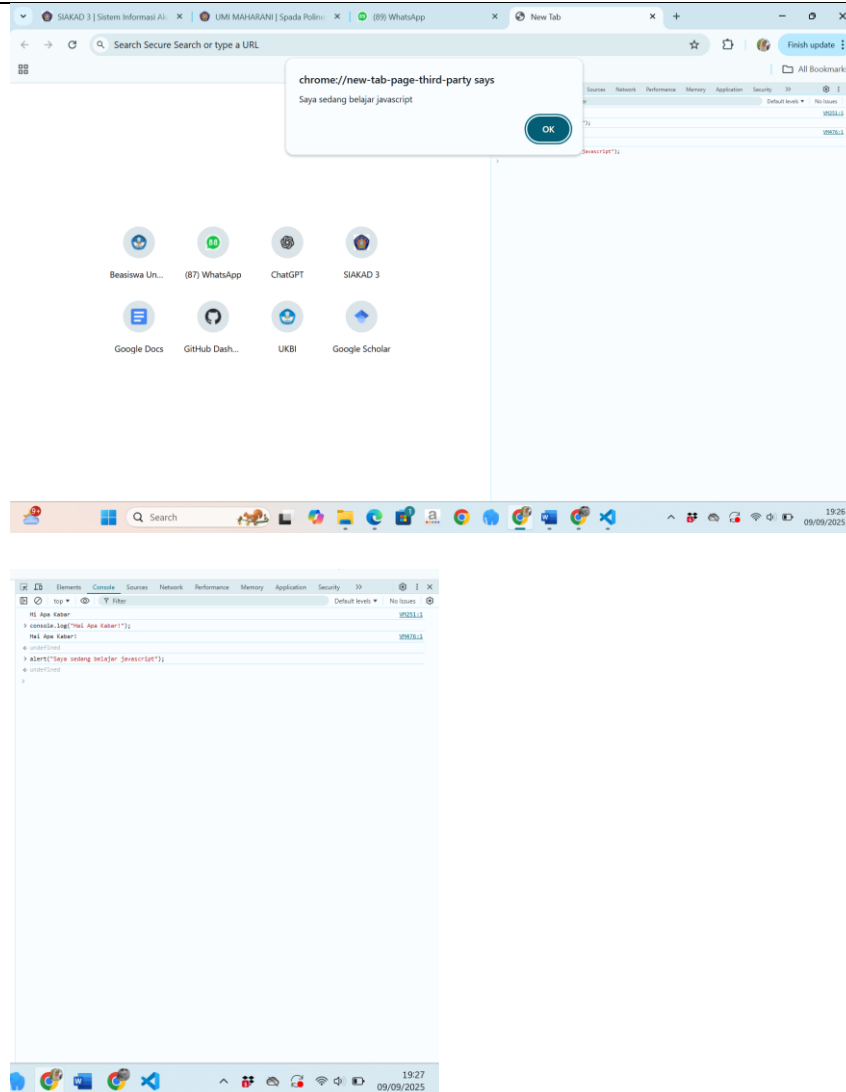
Dalam perkembangan selanjutnya, *JavaScript* tidak hanya berguna untuk *validasi form*, namun untuk berbagai keperluan yang lebih modern. Berbagai animasi untuk mempercantik halaman web, fitur chatting, efek-efek modern, games, semuanya bisa dibuat menggunakan *JavaScript*.

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

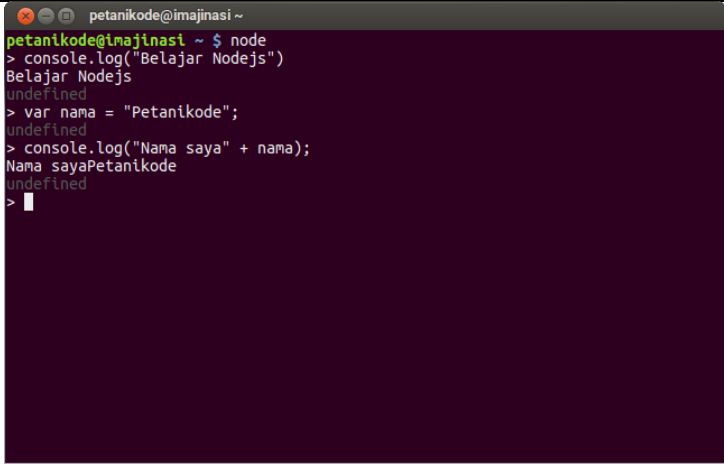
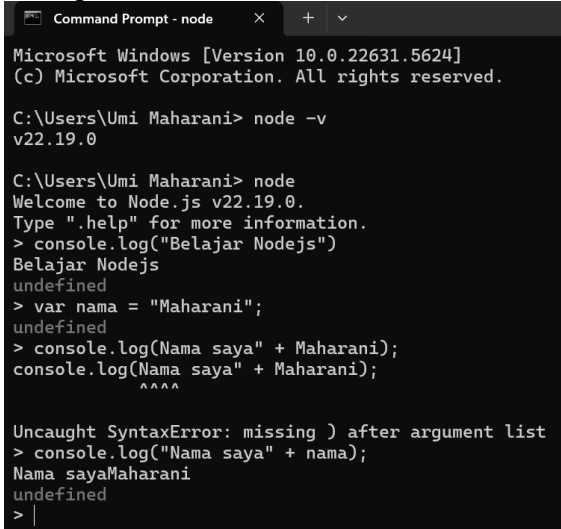
Langkah	Keterangan
1	<p>Console Javascript dapat kita buka melalui Inspect Element->Console.</p>  <p>Di dalam console, kita bisa menulis fungsi atau kode-kode javascript dan hasilnya akan langsung ditampilkan.</p>
3	<p>Misalnya, mari kita coba kode berikut :</p> <pre>console.log("Hi apa kabar!"); alert("Saya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



Jawaban:

Ketika mengetikkan console.log dan kalimat hai apa kabar, hasil langsung muncul di bawahnya, sedangkan saat mengetikkan alert dengan kalimat saya sedang belajar javascript muncul pop up dengan kalimat saya sedang belajar javascript.

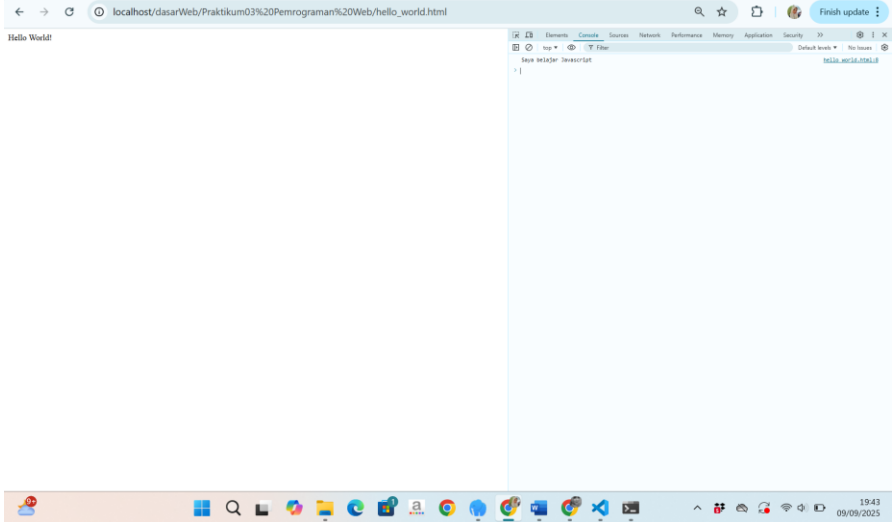
2 Jika kamu menggunakan Nodejs, maka cara mengakses *console* adalah dengan mengetik perintah node pada Terminal.

	 <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>  <pre> Microsoft Windows [Version 10.0.22631.5624] (c) Microsoft Corporation. All rights reserved. C:\Users\Umi Maharani> node -v v22.19.0 C:\Users\Umi Maharani> node Welcome to Node.js v22.19.0. Type ".help" for more information. > console.log("Belajar Nodejs") Belajar Nodejs undefined > var nama = "Maharani"; undefined > console.log("Nama saya" + Maharani); Nama sayaMaharani > console.log("Nama saya" + nama); Nama sayaMaharani > </pre> <p>Jawaban: Sebelum melakukan perintah node, cek dulu apakah node sudah terinstall pada windows, jika sudah terinstall dapat mengetikkan perintah dengan node -v. jika sudah tersedia maka tampilan akan seperti pada gambar. Node dapat diakses, hasil perintah console.log langsung muncul.</p>

Praktikum 2 : Membuat Program Javascript Pertama

Langkah	Keterangan
1	Silahkan buka text editor, kemudian buat file baru bernama hello_world.html
2	Ketikkan kode program dibawah ini :

	<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>  <p>Jawaban: Browser menampilkan kalimat hello world</p>
5	Sekarang coba buka console javascript, kemudian lihat pada Inspect Elements->Console
6	Amati apa yang terjadi pada tab Console, kemudian catat hasil pengamatanmu! (Soal No. 3)

	 <p>Jawaban: pada saat membuka console java log, browser menampilkan kalimat hello world sedangkan pada console sendiri menampilkan kalimat “Saya belajar javascript” yang tidak ditampilkan pada halaman browser.</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>Jawaban: Karena perintah tersebut digunakan untuk debugging yang hanya menampilkan informasi console ke developer bukan pada halaman browser.</p>

Praktikum 3 : Cara Menulis Kode Javascript di HTML

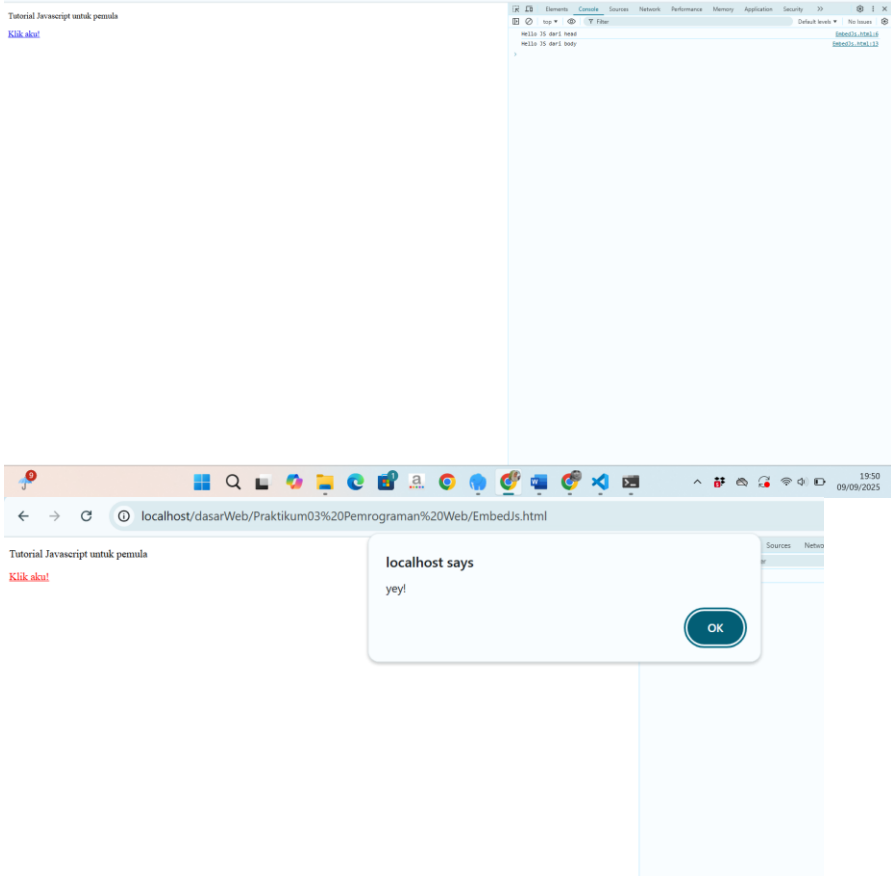
Pada praktikum 2 kita sudah menulis kode javascript di dalam HTML, cara tersebut merupakan cara penulisan embeded (ditempel). Beberapa cara lain yang perlu kita ketahui diantaranya :

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	Ketikkan kode program dibawah ini :

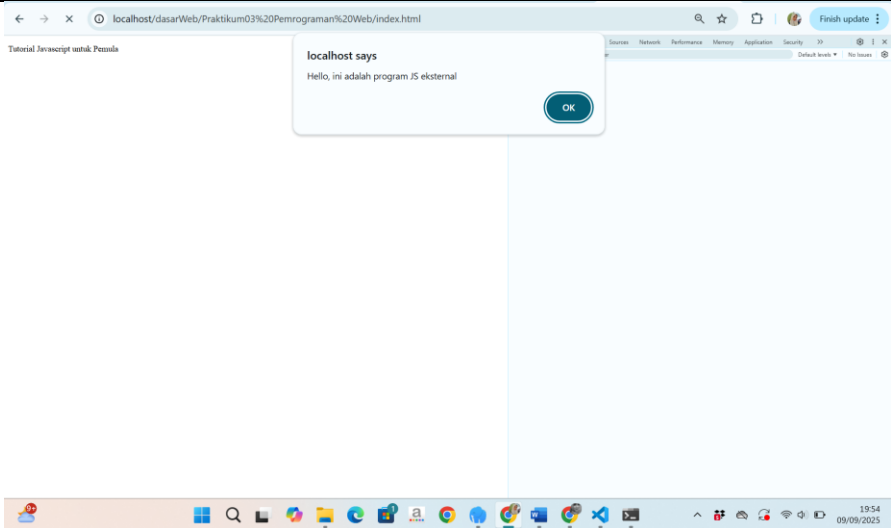
	<pre> <!DOCTYPE html> <html> <head> <title>Belajar Javascript dari Nol</title> <script> // ini adalah penulisan kode javascript // di dalam tag <head> console.log("Hello JS dari Head"); </script> </head> <body> <p>Tutorial Javascript untuk Pemula</p> <script> // ini adalah penulisan kode javascript // 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>The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost/dasarWeb/Praktikum03%20Pemrograman%20Web/EmbedJs.html'. The page content is 'Tutorial Javascript untuk pemula'. The console log shows two messages: 'Hello JS dari head' and 'Hello JS dari body', both with status 'Uncaught (in promise)'. The browser's developer tools are open, showing the console tab.</p> <p>Jawaban: Halaman browser hanya menampilkan kalimat “Tutorial javascript untuk pemula” sedangkan pada console log menampilkan kalimat “Hello JS dari head dan Hello JS dari body” Hello JS ditampilkan pada halaman console karena menggunakan perintah console.log. Sehingga, kalimat tersebut hanya ditampilkan di console bukan halaman browser</p>
4	<p>Menurut Anda manakah yang lebih baik, dituliskan didalam tag <head> atau <body>? (Soal No. 2)</p> <p>Jawaban:</p>

	Lebih baik dituliskan dalam tag <head>
--	--

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>  <p>Jawaban: Pada penambahan kode onclick terdapat fitur klik aku, yang bilamana ketika tulisan klik aku dipencet maka akan menampilkan pop up berupa kata “yey!”</p>
4	Apa yang membedakan dari kedua kode program tersebut (Soal No. 2)

	Jawaban: Perbedaan dari kedua kode tersebut hanya terletak pada penulisan kodenya, kode pertama alert() dijalankan melalui event handler onclick. Pada kode kedua alert() dijalankan langsung melalui href dengan bantuan protocol javascript:.
--	---

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	Mari kita coba, buat dua file yaitu file HTML dan Javascript. <pre> belajar-js/ ├── kode-program.js └── index.html </pre>
3	Isi dari file kode-program.js : <pre> alert("Hello, ini adalah program JS eksternal!"); </pre>
4	Isi dari file index.html : <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	Amati apa yang terjadi pada browser! Catat hasil pengamatanmu (Soal No.1) Jawaban:

	 <p>Jawaban: File HTML memuat teks tutorial javascript untuk pemula, sedangkan file JS memuat teks Hello ini adalah program JS eksternal, pada bagian <code><script src="kode-program.js"></script></code> file javascript eksternal dipanggil. Ketika halaman indeks HTML dibuka otomatis kode JS eksternal dijalankan sehingga memunculkan pop up pada browser.</p>
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="354 1047 1386 1169"><!-- 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>Jawaban: Jika file JS berada di folder yang berbeda maka kode tidak akan bisa dijalankan dan akan muncul eror</p>
8	<p>Misalkan kita memiliki struktur folder seperti ini :</p> <pre data-bbox="354 1537 1391 1730"> 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>

```
<script src="js/kode-program.js"></script>
```

Karena file **kode-program.js** berada didalam direktori **js**.

Kita juga dapat menyisipkan javascript yang ada di internet dengan memberikan alamat URL lengkap.

Contoh :

```
<script src="https://www.petanikode.com/js/kode.js"></script>
```

Praktikum 4: Jendela Dialog

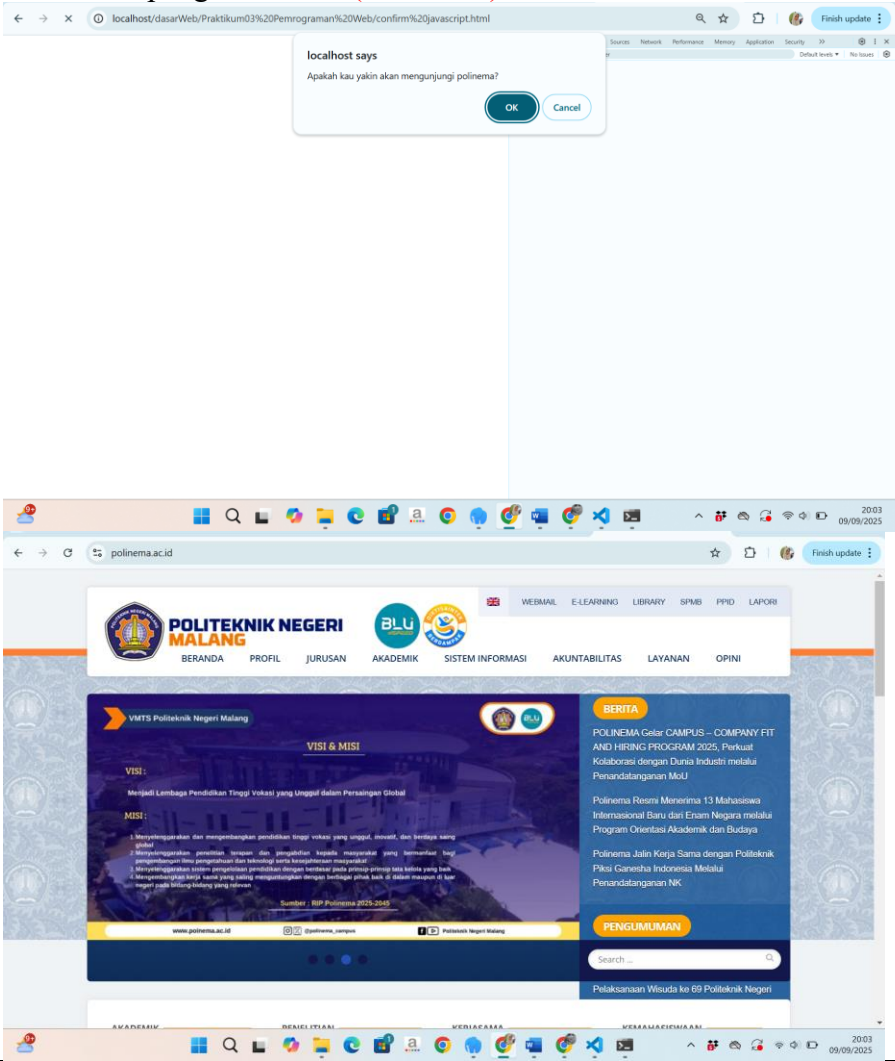
Jendela dialog merupakan jendela yang digunakan untuk berinteraksi dengan pengguna.

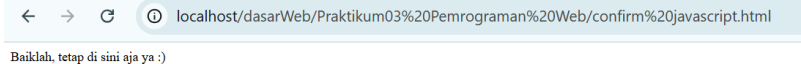
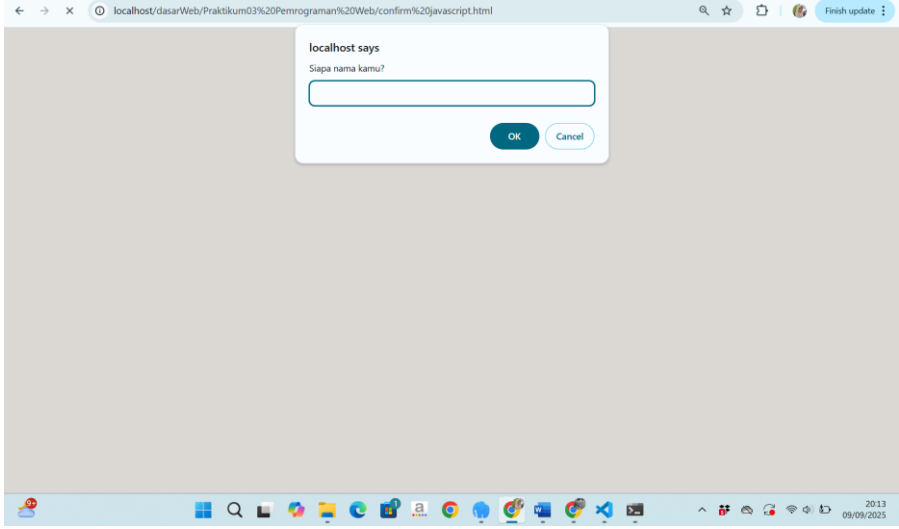
Ada tiga macam jendela dialog pada Javascript:

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>Jawaban: Saat halama dibuka di browser, akan langsung muncul pop up dengan teks this alert box was called with the onload event.</p>
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	Amati apa yang muncul pada browser
8	Catat hasil pengamatanmu (Soal No.4)



	 <p>Baiklah, tetap di sini aja ya :)</p> <p>Jawaban: Browser akan menampilkan pop up dengan teks apakah kau yakin akan mengunjungi polinema? Jika user mengklik OK maka browser akan melanjutkan ke halaman web polinema. Jika user mengklik cancel akan muncul teks seperti pada gambar di atas.</p>
9	<p>Ketikkan kode program dibawah ini</p> <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>
11	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.5)</p>  <p>Jawaban: Browser menampilkan pop up berupa blank untuk mengisi nama user.</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";

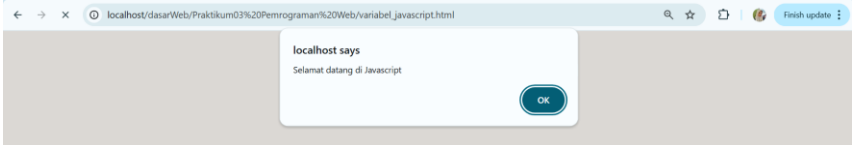
🚦 Menampilkan isi Variabel

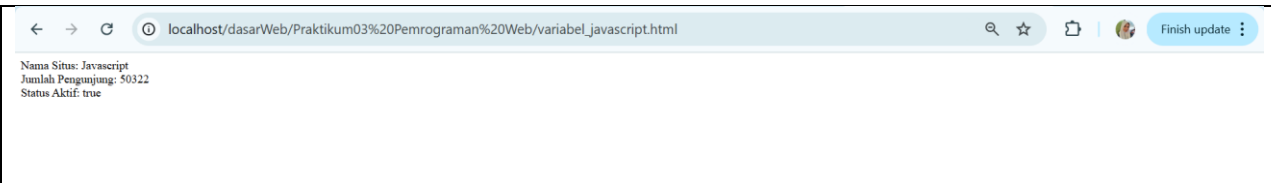
Untuk menampilkan isi variabel, kita bisa memanfaatkan fungsi-fungsi untuk menampilkan output seperti:

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 bernama 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 browser
4	Catat hasil pengamatanmu (Soal No.6)
	

	 <p>Jawaban: Browser menampilkan pop up dengan teks selamat datang di Javascript, jika user memilih OK maka browser akan menampilkan informasi terkait nama situs, jumlah pengunjung dan status aktif.</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 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	Amati apa yang muncul pada browser
5	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.7)</p>  <p>Jawaban: Browser akan menampilkan pop up dengan teks helo world, kemudian pada halaman browser ada teks klik aku.</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>Jawaban: Browser menampilkan hasil perhitungan rumus dari kode yang sudah dibuat yaitu angka 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.

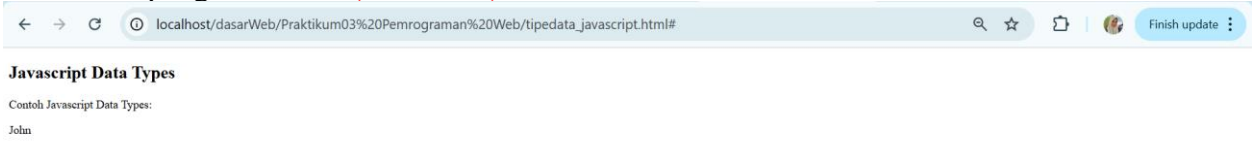
Contoh:

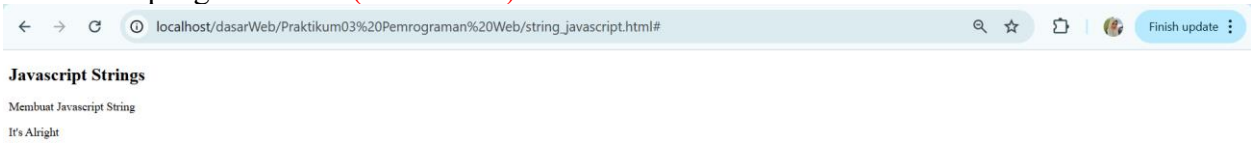
var fullName = "Polinema";

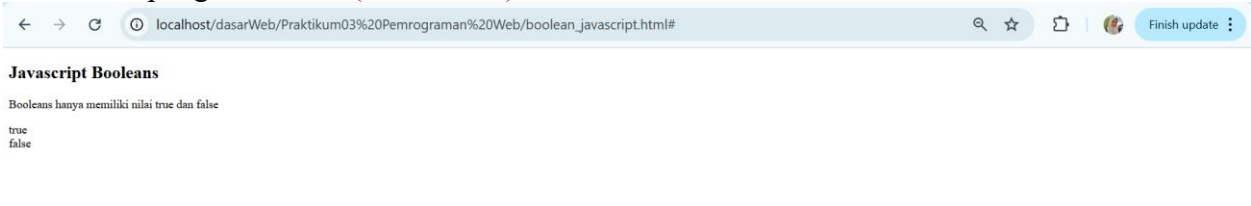
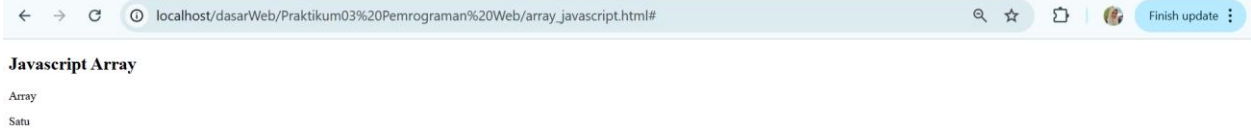
- Penamaan variabel **dianjurkan** menggunakan bahasa inggris

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	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.9)</p>  <p>Jawaban:</p> <p>Pada browser menampilkan teks john, hal ini dikarenakan variable pertama diisi dengan nilai 5, kemudian diubah menjadi string. Karena variable yang terakhir nilainya diisi oleh “John”. Maka yang ditampilkan Adalah 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	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.10)</p>  <p>Jawaban: Browser hanya menampilkan teks its alright dikarenakan kode tersebut berhenti di baris pertama saja akibat tidak ada operator + untuk melanjutkan penggabungan String.</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	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.11)</p>  <p>Jawaban: Program akan menampilkan 2 jawaban saja yaitu true dan false, jawaban ini diperoleh melalui hasil dari kode <code>(x == y) + "
" + (x == z);</code> yang Dimana artinya <code>x==y</code> (<code>5 == 5</code>) nilainya benar, maka browser menampilkan jawaban true. Sedangkan pada operasi yang kedua <code>x==z</code> (<code>5==6</code>) ini jelas salah, sehingga browser menampilkan jawaban false berdasarkan kode tersebut.</p>
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	Amati apa yang muncul pada browser
13	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.12)</p>  <p>Jawaban: Browser hanya menampilkan teks satu, dikarenakan pada kode <code>document.getElementById("demo").innerHTML = cars[0];</code> hanya mengakses elemen ke-0 yaitu huruf satu</p>

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. Opearor 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
4	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.13)</p> 

	<p>Jawaban:</p> <p>Browser menampilkan jawaban 7. Selain itu, browser memberikan keterangan terkait nilai untuk masing-masing variable, yang pertama $x = 5$, $y = 2$, dan $z = x + y$. Karena z belum ada nilainya, dan nilainya diperoleh dari penjumlahan variable x dan y dengan hasil 7, sehingga yang ditampilkan pada browser Adalah angka 7.</p>
--	---

Praktikum 9: Percabangan

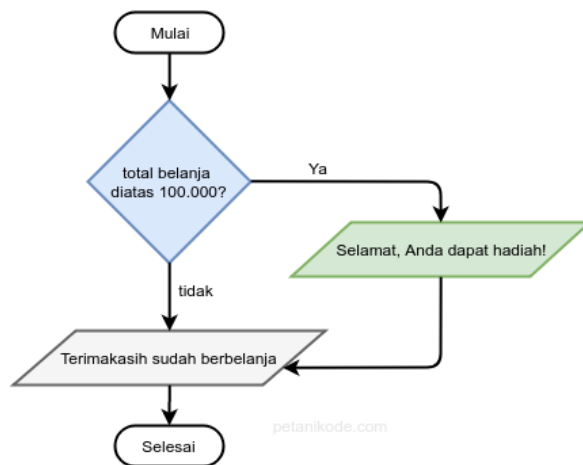
Dapat dikatakan bahwa percabangan dan putaran merupakan salah satu inti metode dalam semua bahasa pemrograman yang ada di dunia, karena dengan percabangan dan putaran akan dihasilkan sebuah program yang dinamis, dan bukan program yang linear serta bersifat statik. Karena JavaScript merupakan salah satu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

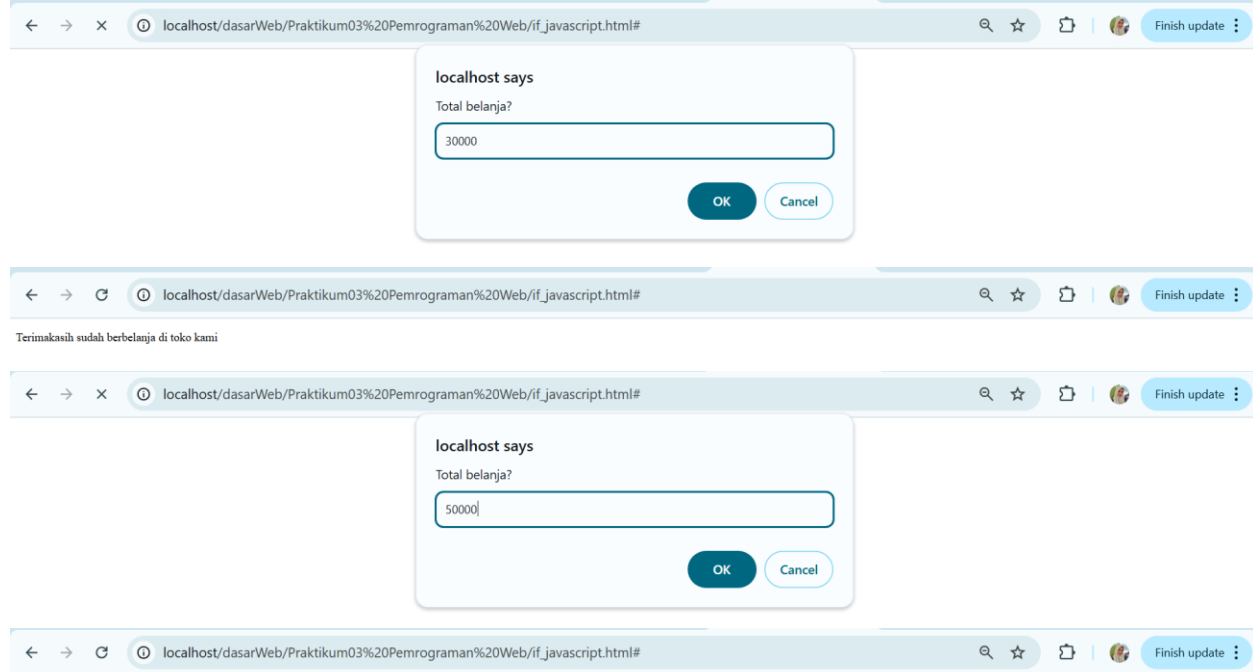


“Jika total belanja lebih besar dari Rp 100.000, Maka tampilkan pesan Selamat, Anda dapat hadiah“

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	Catat hasil pengamatanmu (Soal No.14)



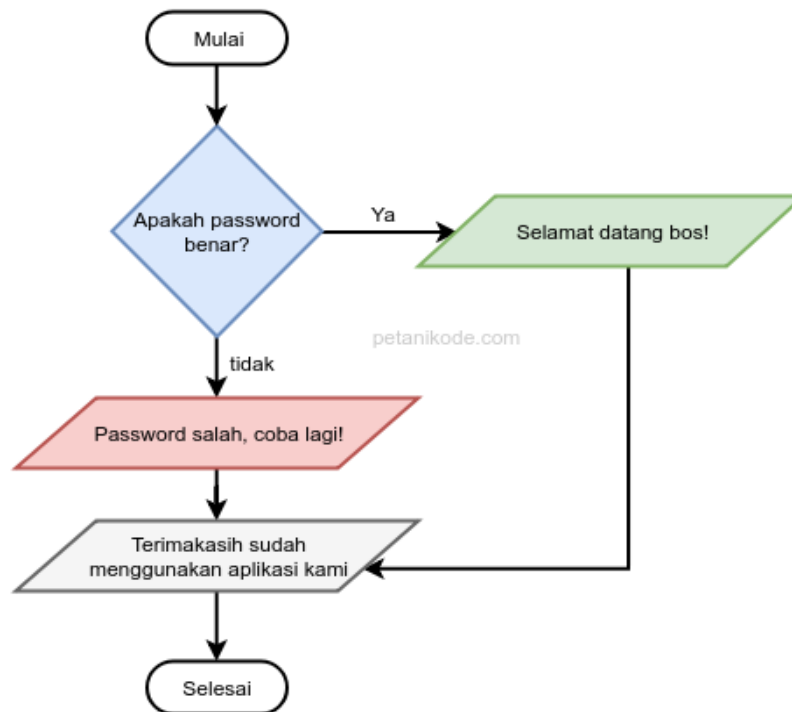
Selamat Anda dapat hadiah
Terimakasih sudah berbelanja di toko kami

Jawaban:

Browser menampilkan pop up untuk menginputkan total belanja, jika total belanja kurang dari 30000 user tidak mendapatkan hadiah dan browser akan menampilkan pesan terimakasih sudah berbelanja di toko kami. Jika user menginputkan total belanja lebih dari 30000 maka user akan mendapatkan hadiah dan browser akan menampilkan pesan berupa teks yaitu, selamat anda dapat hadiah terimakasih sudah berbelanja di toko kami.

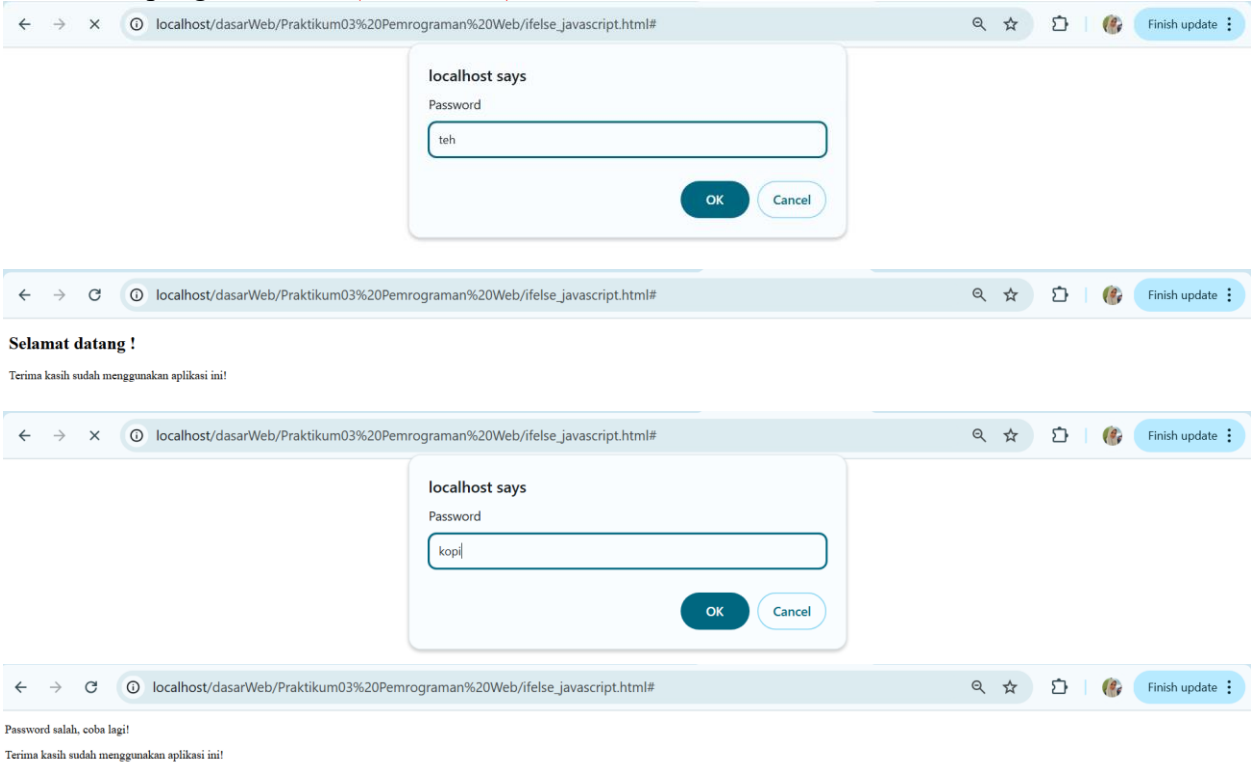
🚩 Percabangan *if/else*

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	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.15)</p>  <p>Jawaban:</p> <p>Browser akan menampilkan pop up untuk menginputkan password kepada user, jika user menginputkan password teh dan klik OK maka browser akan menampilkan teks selamat datang terima kasih sudah menggunakan aplikasi ini. Jika user menginputkan password kopi, dan klik OK password salah, sehingga browser akan menampilkan pesan berupa teks yaitu password salah, coba lagi terima kasih sudah menggunakan aplikasi ini.</p>

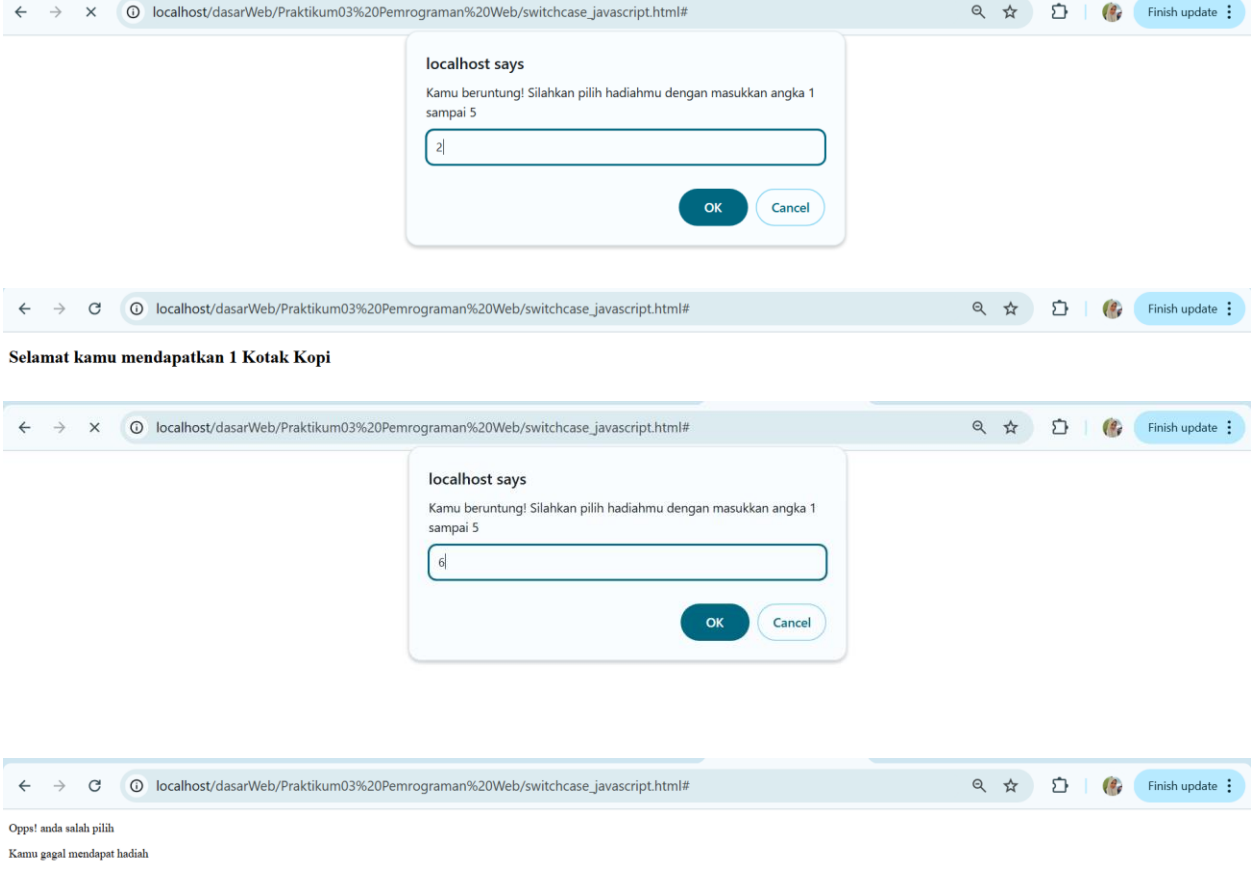
Percabangan *switch/case*

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	<div>Ketikkan program dibawah ini</div> <pre><!DOCTYPE html> <html> <head> <title>Percabangan switch/case</title> </head> <body> <script> var jawab = prompt("Kamu beruntung! Silahakn 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	Catat hasil pengamatanmu (Soal No.16)



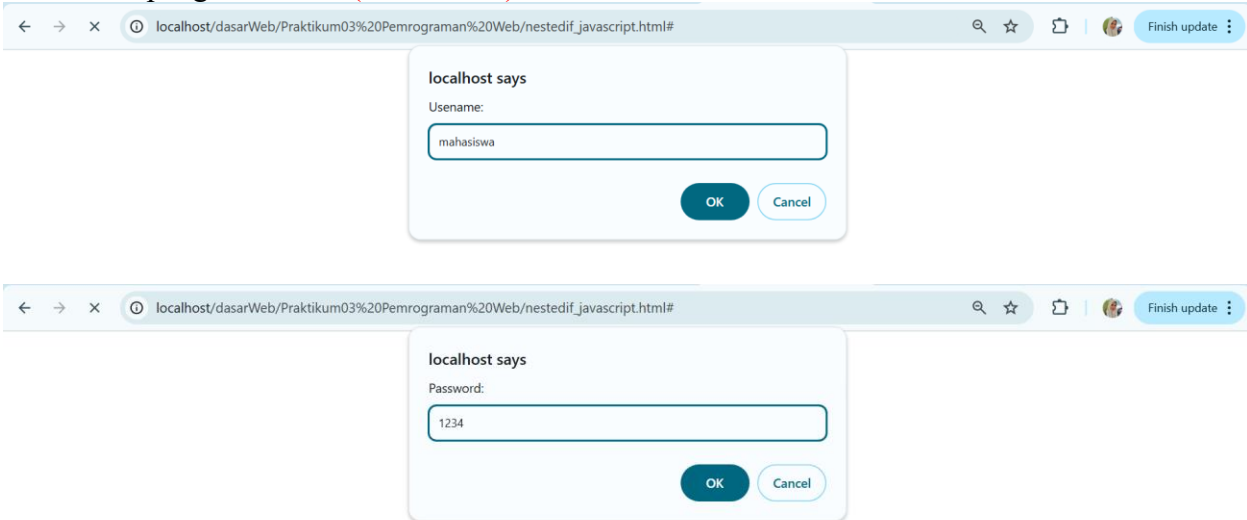
Jawaban:

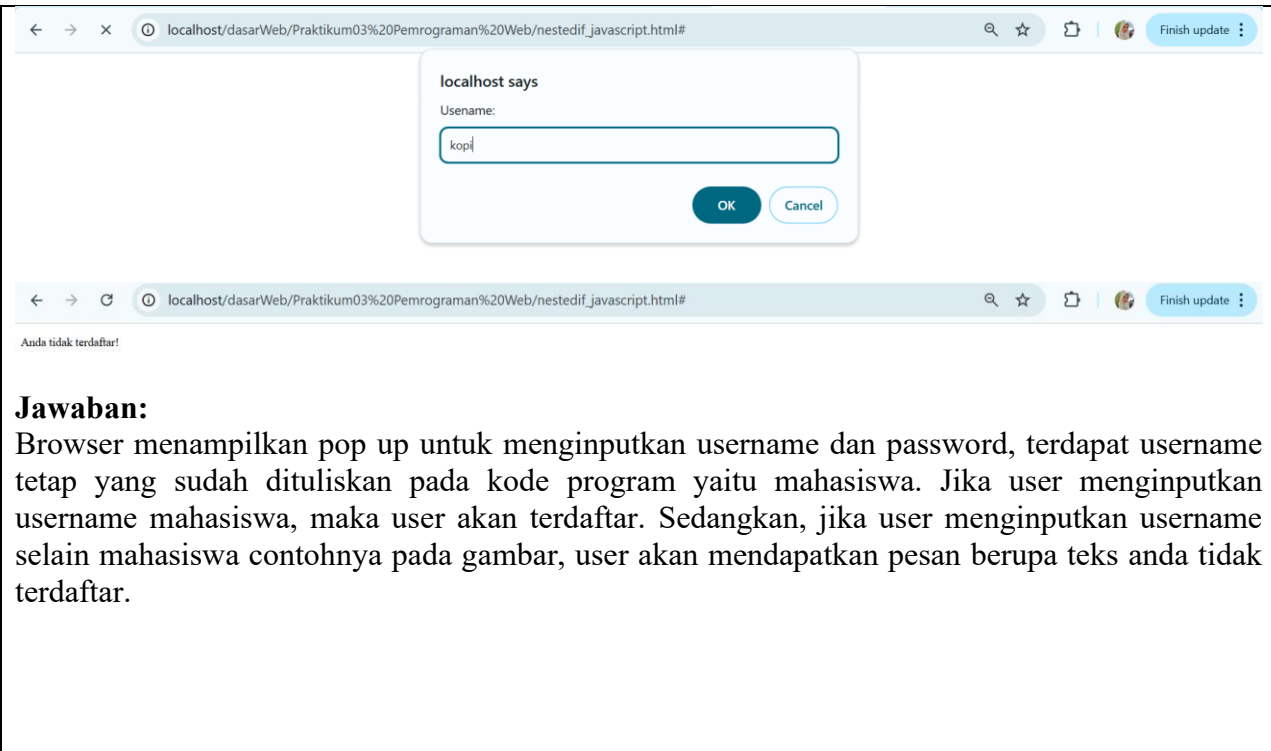
Pada kode program switch-case sudah diinputkan masing-masing hadiah pada setiap case, kemudian browser akan menampilkan pop up untuk menginputkan angka 1 hingga 5 bagi user yang beruntung mendapatkan hadiah. User yang menginputkan angka 1 akan mendapatkan pesan berupa teks bahwa user mendapatkan hadiah kopi. Jika user menginputkan angka selain 1 hingga 5, maka browser akan menampilkan pesan opsi anda salah pilih 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	Ketikkan program dibawah ini

	<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	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.17)</p>  <p>The image shows two screenshots of a web browser. The first screenshot shows a prompt box titled 'localhost says' with the label 'Username:' and a text input field containing 'mahasiswa'. There are 'OK' and 'Cancel' buttons. The second screenshot shows a similar prompt box titled 'localhost says' with the label 'Password:' and a text input field containing '1234'. There are also 'OK' and 'Cancel' buttons. The browser's address bar shows the URL 'localhost/dasarWeb/Praktikum03%20Pemrograman%20Web/nestedif_javascript.html#'. The browser interface includes back, forward, and search buttons, as well as a 'Finish update' button.</p>

	 <p>Jawaban: Browser menampilkan pop up untuk menginputkan username dan password, terdapat username tetap yang sudah dituliskan pada kode program yaitu mahasiswa. Jika user menginputkan username mahasiswa, maka user akan terdaftar. Sedangkan, jika user menginputkan username selain mahasiswa contohnya pada gambar, user akan mendapatkan pesan berupa teks 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 mengulan.

Perulangan yang termasuk dalam *Counted Loop*:

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

Perulangan yang termasuk dalam *Uncounted Loop*:

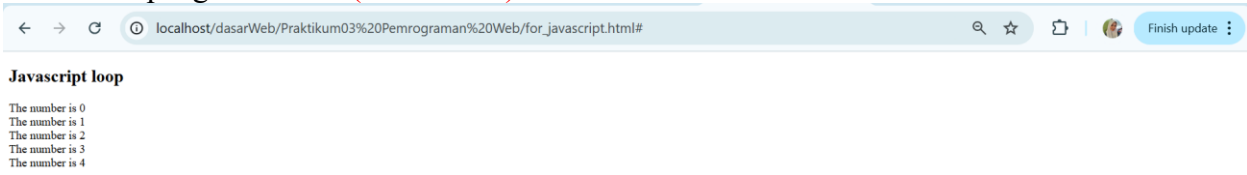
1. Perulangan While
2. Perulangan Do/While

🚩 Perulangan For di Javascript

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

Bentuknya seperti ini:

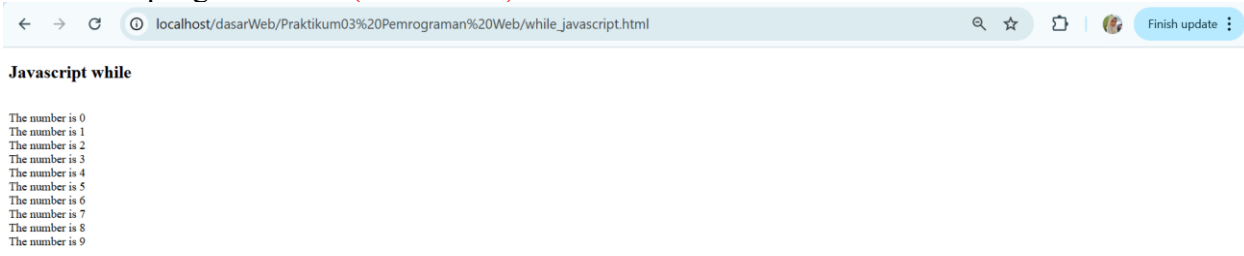
```
for(let i = 0; i < 10; i++){  
    document.write("<p>Perulangan ke-" + i + "</p>")  
}
```

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>Jawaban: Tampilan browser ini merupakan hasil implementasi perulangan for, Dimana pada kode tersebut dituliskan bahwa for (i = 0; i < 5; i++) { jika angka i = 0 dan i kurang dari 5 dengan kondisi increment, maka browser akan menampilkan angka 0 hingga 4.</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>Jawaban: Tampilan browser ini merupakan hasil implementasi perulangan while, Dimana pada kode tersebut dituliskan bahwa var i = 0; while (i < 10) { text += "
The number is " + i; i++; }</p>

	jika angka var I = 0 dan I kurang dari 10 dengan kondisi increment, maka browser akan menampilkan angka 0 hingga 9.
--	---



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	<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
4	Catat hasil pengamatanmu (Soal No.20)

	<div><div>← → ↻ ⓘ localhost/dasarWeb/Praktikum03%20Pemrograman%20Web/dowhile_javascript.html# 🔍 ☆ 📄 🧑 Finish update ⋮</div><div>Javascript do ... while</div><div>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</div><div>Jawaban: Tampilan browser ini merupakan hasil implementasi perulangan do-while, Dimana pada kode tersebut dituliskan bahwa var i = 0; do { text += "
The number is " + i; i++; } while (i < 10); jika variable I =0 dengan kondisi increment dan I kurang dari 10, maka browser akan menampilkan angka 0 hingga 9.</div></div>
--	---

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