



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 : Dyah Nanda Ayu Purnamayansyah
NO / NIM : 8 / 2241760017
KELAS : SIB 2C

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.

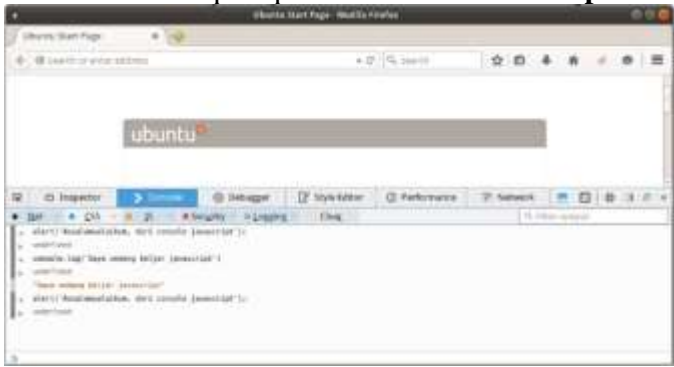
Untuk keperluan seperti inilah **JavaScript** dikembangkan. Pemrosesan untuk mengecek apakah seluruh form telah terisi atau tidak, bisa dipindahkan dari *web server* ke dalam *web browser*.



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


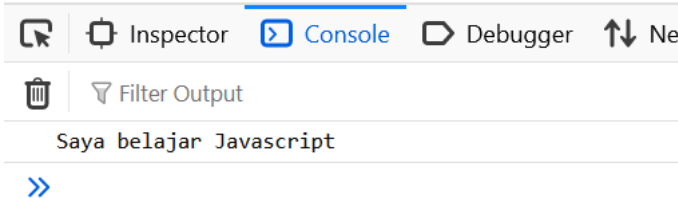
Praktikum Bagian 1. Belajar Javascript

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>Jawab: Setelah perintah <code>console.log</code> pada console menampilkan kalimat apa yang disertakan, yaitu "Hi apa kabar!". Namun, setelah perintah <code>alert</code> tidak mencetak kalimat apapun.</p>

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>Jawab:</p> <p>Kode tersebut mendefinisikan sebuah fungsi tanpa nama, lalu mencetak pesan “Belajar Nodejs” ke console. Setelah itu fungsi mendefinisikan variable nama dengan nilai “Petanikode”. Yang terakhir, mencetak pesan “Nama saya” + nama ke console.</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>Jawab:</p> <p>Hasil dari percobaan diatas mencetak pesan “Hello World!” pada tampilan browser.</p> 
5	<p>Sekarang coba buka console javascript, kemudian lihat pada Inspect Elemets->Console</p>
6	<p>Amati apa yang terjadi pada tab Console, kemudian catat hasil pengatanmu!</p> <p>(Soal No. 3)</p> <p>Jawab:</p> <p>Pada console menampilkan pesan “Saya Belajar Javascript”. Ditampilkan di console karena pada kode perintah ini diberikan di dalam perintah console.</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>Jawab:</p> <p>Karena, console.log ("saya belajar Javascript"); hanya ditampilkan di konsol browser, yaitu pada inspect>konsol,serta untuk mencetak di halaman web, maka menggunakan document.write("")</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>Jawab:</p> <p>Pada browser menampilkan pesan sesuai yang ada pada script. Seperti ini</p> <p>Tutorial Javascript untuk Pemula</p>
4	<p>Menurut Anda manakah yang lebih baik, dituliskan didalam tag <code><head></code> atau <code><body></code>? (Soal No. 2)</p> <p>Jawab:</p>

	<p>Tidak ada jawaban yang pasti mengenai mana yang lebih baik, karena penempatan kode JavaScript tergantung pada kebutuhan dan fungsinya. Berikut adalah beberapa panduan umum:</p> <ul style="list-style-type: none">- Gunakan tag <code><head></code> untuk kode JavaScript yang perlu dijalankan sebelum konten halaman web ditampilkan.- Gunakan tag <code><body></code> untuk kode JavaScript yang bergantung pada elemen HTML.- Jika tidak yakin diletakkan dimana, letakkan di tag <code><body></code>.
--	--

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>Jawab: Saya mengambil contoh yang pertama. Proses tersebut adalah proses menambahkan tautan link yang bisa di klik. Dan menampilkan pesan yey! Setelah di klik.</p> 
4	<p>Apa yang membedakan dari kedua kode program tersebut (Soal No. 2)</p> <p>Jawab: Perbedaannnya terletak pada cara tautan tersebut didefinisikan dan diimplementasikan. Metode pertama lebih umum digunakan karena lebih fleksibel dan mudah dimengerti, sedangkan metode kedua lebih jarang digunakan karena campur aduk kode HTML dan JavaScript dalam atribut href yang kurang direkomendasikan untuk pemeliharaan kode yang baik.</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

Isi dari file index.html :

```
<!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>
```



5	<p>Amati apa yang terjadi pada browser! Catat hasil pengamatanmu (Soal No.1)</p> <p>Jawab:</p> <p>Pada halaman web menampilkan hasil dari penyisipan kode js eksternal. Sehingga outputnya sebagai berikut. Dimana alert yang kita tulis dipanggil dan dimuat Ketika index.html dibuka pada web. Setelah klik ok, maka kalimat yang kita ketik pada index.html baru keluar.</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="347 1016 1366 1133"><!-- 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?</p> <p>Amati dan catat hasil pengamatanmu (Soal No.2)</p> <p>Jawab:</p> <p>Yang terjadi adalah kode index.html tidak mengenali sintaks yang ada di script. Sehingga ketika dimuat pada halaman web hanya menampilkan pesan “Tutorial Javascript untuk Pemula” tidak menampilkan alert yang kita tulis.</p>
8	<p>Misalkan kita memiliki struktur folder seperti ini :</p>  <p>Maka untuk menyisipkan file kode-program.js ke dalam HTML, kita bisa menuliskan kode berikut :</p> <pre data-bbox="347 1823 1366 1906"><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.</p> <p>Contoh :</p> <pre data-bbox="347 2085 1366 2168"><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()`;

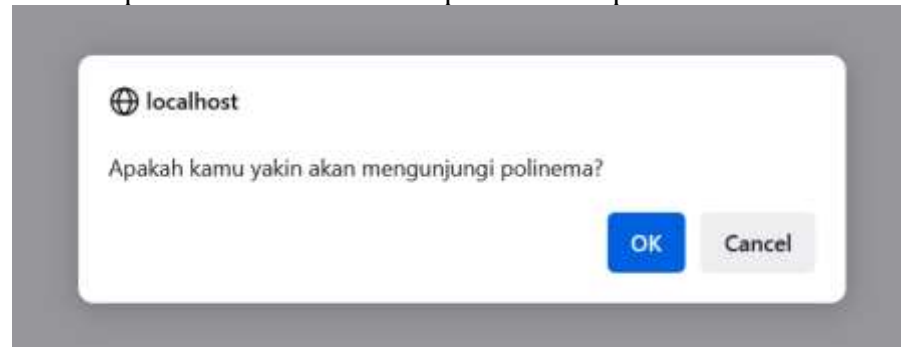
Langkah	Keterangan
1	Buat File baru bernama alert_javascript.html dan simpan dalam direktori belajarjavascript di folder localhost
2	Ketikkan kode program dibawah ini
	<pre> <html> <head> <script type="text/javascript"> function message() { alert("This alert box was called with the onload event") } </script> </head> <body onload="message()"> </body> </html> </pre>
3	Amati apa yang muncul pada browser
4	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.3)</p> <p>Jawab:</p> <p>Hasilnya sama seperti percobaan sebelumnya, namun bedanya yaitu pada percobaan ini, alert diletakkan pada file.html, menjadi satu dengan index, sedangkan untuk yang sebelumnya berbeda file.</p> 
5	Buat file baru bernama confirm_javascript.html dan simpan dalam direktori belajarjavascript
6	<p>Ketikkan kode program dibawah ini</p> <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)

Jawab:

Pada tampilan website akan menampilkan alert seperti ini



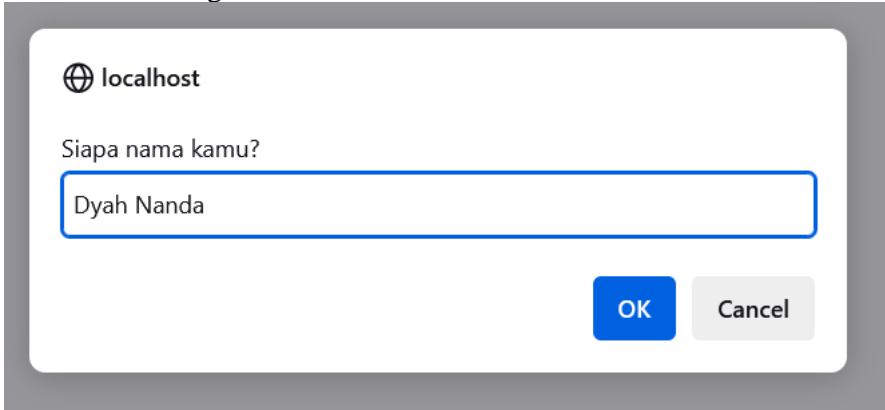


Berikut adalah tampilan website Ketika klik ok, maka website akan otomatis berpindah ke lokasi tujuan yaitu website resmi Polinema.



Berikut adalah tampilan website Ketika klik cancel



Baiklah, tetap di sini saja ya :)

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	Amati apa yang muncul pada bwoser
11	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.5)</p> <p>Jawab:</p> <p>Berikut adalah tampilan pada halaman website sesuai dengan kode yang ada. Terdapat kotak untuk mengisi nama.</p>  <p>Ketika saya mengisi nama dan klik ok, maka akan menampilkan ini</p>  <p>Ketika saya klik cancel tanpa memasukkan nama maka akan menampilkan ini</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


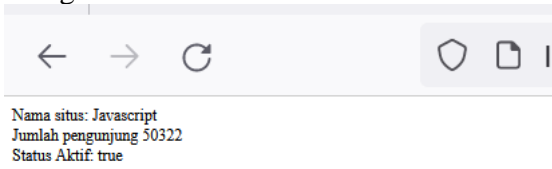
Untuk menampilkan isi variabel, kita bisa memanfaatkan fungsi-fungsi untuk menampilkan output seperti:

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 browser
4	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.6)</p> <p>Jawab:</p> <p>Tampilan alert pada website sebagai berikut</p>  <p>Setelah saya klik ok, akan menampilkan pesan yang sudah dibuat pada variable sebagai berikut</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>Jawab:</p> <p>Berikut adalah tampilan pada halaman website sesuai kode program. Ketika mengklik link, maka alert window akan keluar dan mencetak kata yang ada di function sayHello(); Pada beberapa web biasanya juga menggunakan kode seperti ini untuk memberikan pemberitahuan bahwa akan diarahkan ke link yang di klik.</p> <p>Klik Aku!</p> <p>Setelah di klik</p> 
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	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>Jawab:</p> <p>Pada halaman website menampilkan hasil penjumlahan pada fungsi, yaitu 5. Angka ini didapatkan dari isi document.write(total(2,3)). Yang sebelumnya sudah diberikan rumusnya pada fungsi.</p> <p><u>5</u></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>Jawab:</p> <p>Pada halaman website mengeluarkan data yang terakhir dimasukkan. Yaitu John dengan type data String.</p> <p>javascript Data Types</p> <p>Contoh javascript Data Types:</p> <p>John</p>
5	Ketikkan program dibawah ini dan simpan dengan nama string_javascript.html

	<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>Jawab:</p> <p>Hasilnya seperti yang dijelaskan di atas, di mana kita bisa menambahkan nilai dari satu variabel dengan variabel lainnya menggunakan operator “+”, dan menggunakan tag
 untuk mengatur pemindahan ke baris berikutnya. Ada sesuatu yang menarik di sini, yaitu pada string "he is called Dilan", di mana sebagian diapit oleh tanda kutip ganda ("He is Called Dilan") dan sebagian diapit oleh tanda kutip tunggal ('He is called Dilan'). Ketika diapit oleh tanda kutip ganda (""), apapun yang berada di dalamnya dianggap sebagai string</p> <p>JavaScript Strings</p> <p>Membuat Javascript String</p> <p>It's alright He is called 'Dilan' He is called "Dilan"</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>Jawab:</p> <p>Dalam hasil yang sama seperti yang telah dijelaskan, kita dapat memperoleh hasil true atau false dengan menggunakan operator perbandingan seperti =, <, >. Namun, dalam JavaScript, kita juga dapat melakukan operasi perhitungan seperti pada percobaan sebelumnya.</p> <p>JavaScript Booleans</p> <p>Booleans hanya memiliki nilai true dan false</p> <pre>true false</pre>
11	Ketikkan program dibawah ini dan simpan dengan nama array_javascript.html

	<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>Jawab:</p> <p>Hasilnya adalah satu. Mengapa hasilnya adalah satu? Karena dalam sistem perhitungan indeks array, indeks dimulai dari nol. Jadi, ketika kita memanggil cars = [0], yang dikeluarkan adalah elemen array pertama dalam barisannya.</p> <p>JavaScript Arrays</p> <p>Array</p> <p>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. Opearator 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>Jawab:</p> <p>Hasilnya adalah 7 karena didapat dari x+y</p> <p>JavaScript Operators</p> <p>x = 5, y = 2, menghitung z = x + y, dan tampil z:</p> <p>7</p>

Praktikum 9: Percabangan

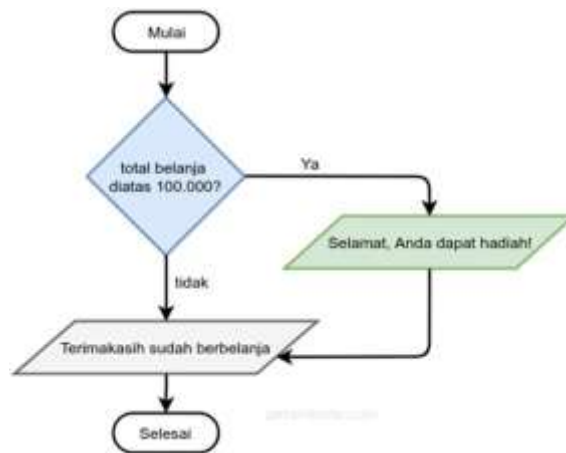
Dapat dikatakan bahwa percabangan dan putaran merupakan salah satu inti metode dalam semua bahasa pemrograman yang ada di dunia, karena dengan percabangan dan putaran akan dihasilkan sebuah program yang dinamis, dan bukan program yang linear serta bersifat statik. Karena JavaScript merupakan salah satu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

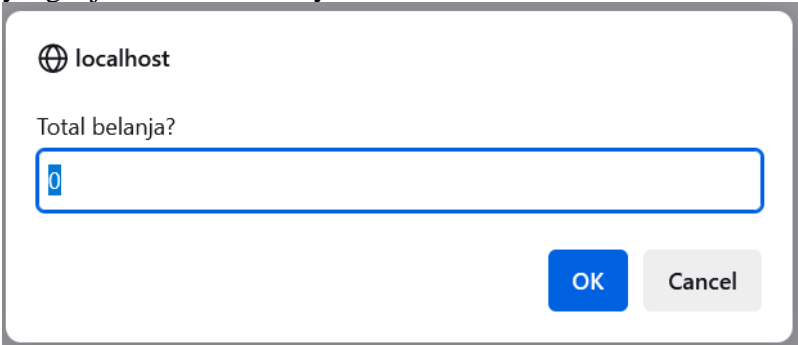


“Jika total belanja lebih besar dari Rp 100.000, Maka tampilkan pesan Selamat, Anda dapat hadiah”

Kalau dibawah Rp 100.000 bagaimana?

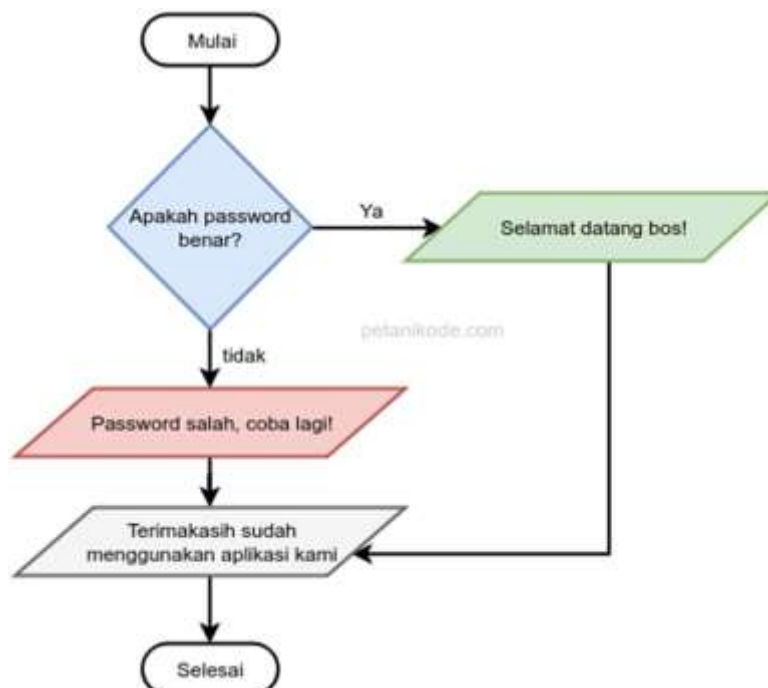
Ya pesannya tidak ditampilkan.

Langkah	Keterangan
1	Buat File baru bernama if_javascript.html dan simpan dalam direktori belajarjavascript.di folder localhost
2	<div>Ketikkan program dibawah ini</div> <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>Jawab:</p> <p>Setelah munculnya pesan alert, pengguna diminta untuk memasukkan total belanja. Jika total belanja yang dimasukkan kurang dari 30.000, maka akan ditampilkan pesan "Terima kasih sudah berbelanja di toko kami." Namun, jika total belanja memenuhi syarat yang ditentukan, yaitu lebih dari 30.000, maka akan ditampilkan hasil seperti yang dijelaskan sebelumnya.</p>  <p>Disini saya menginputkan total belanja 100.000, sehingga hasilnya seperti berikut</p> <p>Selamat Anda dapat hadiah</p> <p>Terimakasih sudah berbelanja di toko kami</p>

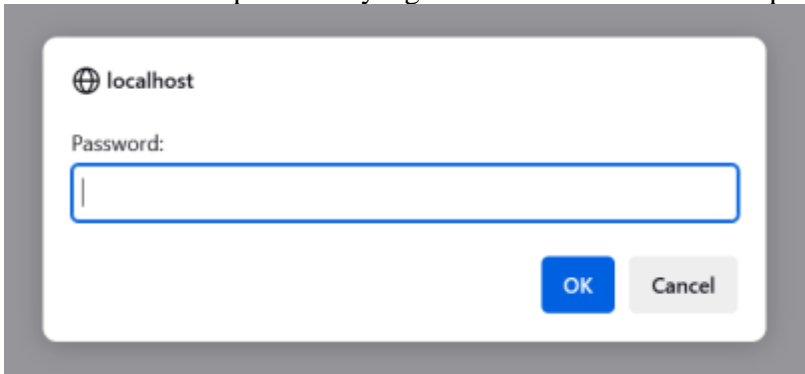
✚ Percabangan *if/else*

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	Amati apa yang muncul pada browser
4	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.15)</p> <p>Jawab:</p> <p>Berikut adalah tampilan alert yang diminta untuk memasukkan password.</p>  <p>Ketika saya mencoba input password “teh” maka hasilnya seperti ini</p> <p>Selamat datang!</p> <p>Terima kasih sudah menggunakan aplikasi ini!</p> <p>Ketika saya mencoba input password selain “teh” maka hasilnya seperti ini</p> <p>Password salah, coba lagi!</p> <p>Terima kasih sudah menggunakan aplikasi ini!</p>

Percabangan *switch/case*

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

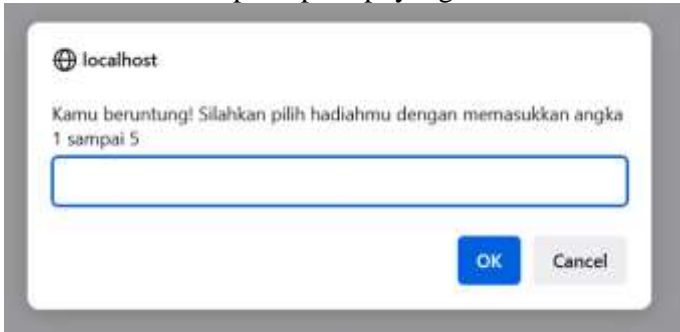
Strukturnya seperti ini:

```

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

```

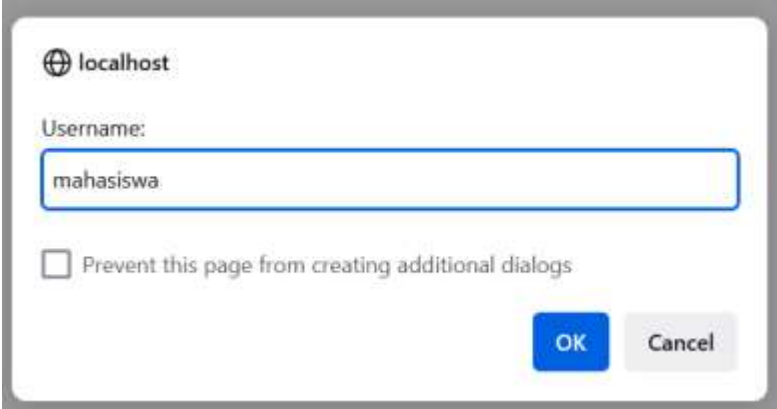
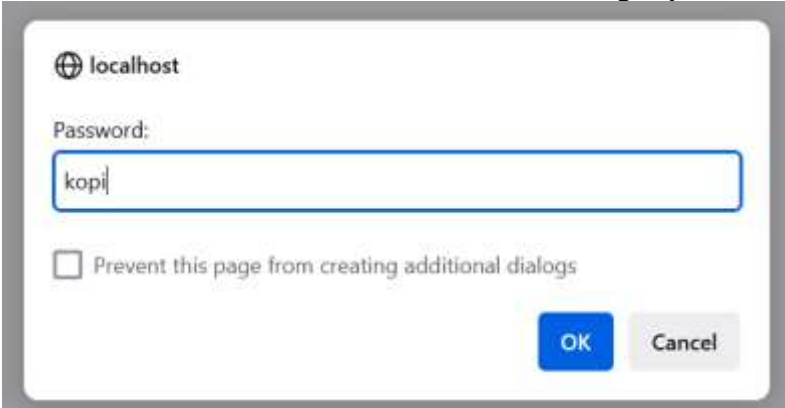
Langkah	Keterangan
1	Buat File baru bernama switchcase_javascript.html dan simpan dalam direktori belajarjavascript.di folder localhost
2	Ketikkan program dibawah ini

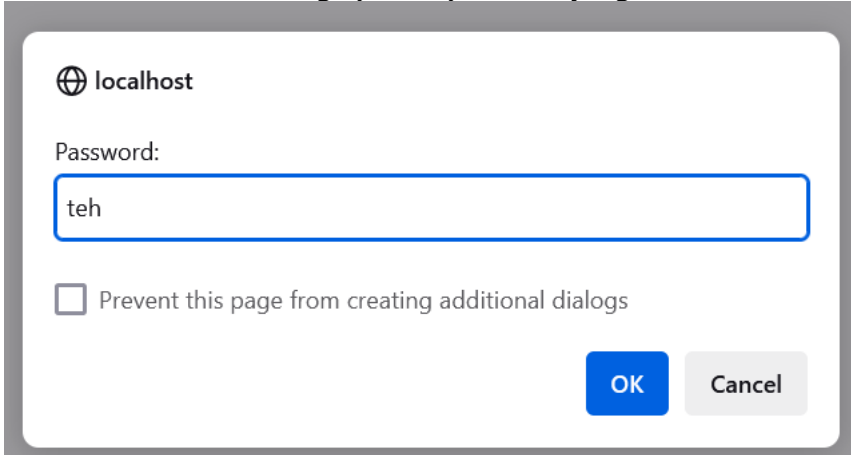
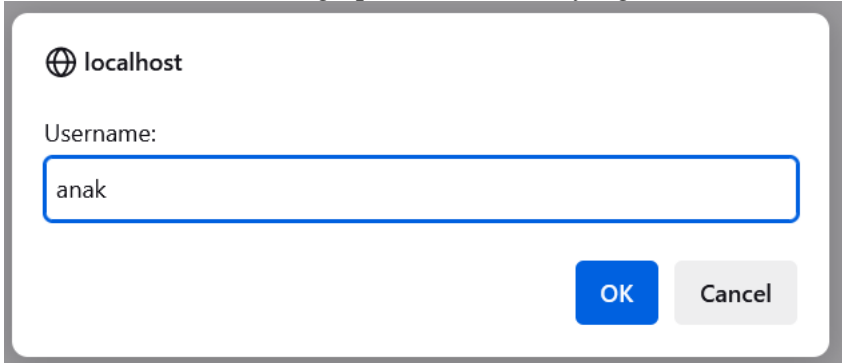
	<pre> <!DOCTYPE html> <html> <head> <title>Percabangan switch/case</title> </head> <body> <script> var jawab = prompt("Kamu beruntung! Silahkan pilih hadiahmu dengan memasukan angka 1 sampai 5"); var hadiah = ""; switch(jawab){ case "1": hadiah = "Tisu"; break; case "2": hadiah = "1 Kotak Kopi"; break; 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>Jawab:</p> <p>Berikut adalah tampilan prompt yang meminta user menginput pilihannya.</p>  <p>Berikut adalah hasil ketika diinputkan angka 1</p> <p>Selamat kamu mendapatkan Tisu</p> <p>Berikut adalah hasil ketika diinputkan angka selain 1-5</p> <p>Oops! anda salah pilih</p> <p>Kamu gagal mendapat hadiah</p>

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>Jawab:</p> <p>Berikut adalah tampilan web yang mengarahkan user untuk meninput username</p>  <p>Ketika username benar, maka akan dihimbau mengisi password</p>  <p>Ketika password yang dimasukkan benar</p> <p>Selamat datang</p>

	<p>Disini user mencoba menginputkan password yang salah</p>  <p>Output Ketika password salah</p> <p>Password salah, coba lagi!</p> <p>Disini user mencoba menginputkan username yang salah</p>  <p>Output Ketika username salah</p> <hr/> <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 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>Jawab:</p> <p>Hasilnya seperti diatas, dimana ketika syarat for terpenuhi, maka program diakhiri</p> <p>JavaScript Loops</p> <pre> The number is 0 The number is 1 The number is 2 The number is 3 The number is 4 </pre>

🚩 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>Jawab:</p> <p>Yang terjadi seperti diatas, dimana program membaca syarat while dan melakukan perulangan, namun ketika syarat while terpenuhi, maka perintah dibawahnya tidak dijalankan</p> <p>JavaScript while</p> <pre>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</pre>

🚩 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	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.20)</p> <p>Jawab:</p> <p>Hasilnya seperti diatas, dengan konsep do while adalah, jalankan sintaks dibawah do, lalu mengecek syarat di while, sehingga ketika syarat terpenuhi maka do while selesai dijalankan</p> <p>JavaScript do... while</p> <pre>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</pre>

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

TUGAS DIKELAS, MEMBUAT TULISAN POLINEMA

Kode HTML

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>JavaScript to HTML</title>
</head>
<body>
  <script>
    var pp = "polinema";
    var output = "";
    for (var i = 0; i < pp.length; i++) {
      output += " ".repeat(i) + pp.charAt(i) + "<br>";
    }
    document.write(output);
  </script>
</body>
</html>
```

Tampilan di website

P
o
l
i
n
e
m
a

Pada Console

```
>> var pp = "POLINEMA"
← undefined
>> var output = "";
← undefined
>> for (var i=0; i<pp.length; i++){
  output += " ".repeat(i)+pp.charAt(i) + "\n";
}
← "P
O
L
I
N
E
M
A
"
>> console.log(output);
P
O
L
I
N
E
M
A
← undefined
>>
```