



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 2024*

---

### 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	<div></div> <p>Console Javascript dapat kita buka melalui <b>Inspect Element-&gt;Console</b>.</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>
2	<p>Jika kamu menggunakan Nodejs, maka cara mengakses <i>console</i> adalah dengan mengetik perintah <code>node</code> 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>Baris program <code>console.log...</code> digunakan untuk memunculkan teks yang ada didalam kurung setelah penulisan <code>console.log</code> ke bagian console setelah di inspect. Sedangkan <code>alert</code> digunakan untuk memunculkan pesan pop up peringatan di layar.</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> &lt;!DOCTYPE html&gt; &lt;html&gt; &lt;head&gt;   &lt;title&gt;Hello World Javascript&lt;/title&gt; &lt;/head&gt; &lt;body&gt;   &lt;script&gt;     console.log("Saya belajar Javascript");     document.write("Hello World!");   &lt;/script&gt; &lt;/body&gt; &lt;/html&gt; </pre>
3	<p>Simpan dengan nama hello_world.html, kemudian buka file tersebut dengan web browser.</p>
4	<p>Amati apa yang terjadi pada browser, kemudian catat hasil pengamatanmu (Soal No.2)</p>  <p>Bagian program document.write memunculkan teks ke halaman web setelah dibuka. Sedangkan console.log muncul di bagian inspect.</p>
5	<p>Sekarang coba buka console javascript, kemudian lihat pada Inspect Elements-&gt;Console</p>
6	<p>Amati apa yang terjadi pada tab Console, kemudian catat hasil pengamatanmu! (Soal No. 3)</p> <p>Muncul teks yang telah ada sebelumnya karena ada baris program console.log.</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 : karena bagian tersebut dimunculkan pada bagian inspect dan hanya bisa dilihat apabila membukan inspect &gt; console.</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> &lt;!DOCTYPE html&gt; &lt;html&gt;   &lt;head&gt;     &lt;title&gt;Belajar Javascript dari Nol&lt;/title&gt;     &lt;script&gt;       // ini adalah penulisan kode javascript       // di dalam tag &lt;head&gt;       console.log("Hello JS dari Head");     &lt;/script&gt;   &lt;/head&gt;   &lt;body&gt;     &lt;p&gt;Tutorial Javascript untuk Pemula&lt;/p&gt;     &lt;script&gt;       // ini adalah penulisan kode javascript       // di dalam tag &lt;body&gt;       console.log("Hello JS dari body");     &lt;/script&gt;   &lt;/body&gt; &lt;/html&gt; </pre>
3	<p>Amati apa yang terjadi pada browser? Catat hasil pengamatanmu (Soal No.1)</p>  <p>Console.log yang telah dibuat muncul di bagian inspect seperti yang telah dibuat.</p>
4	<p>Menurut Anda manakah yang lebih baik, dituliskan didalam tag &lt;head&gt; atau &lt;body&gt;? (Soal No. 2)</p> <p>Jawab : keduanya sebenarnya sama, hanya butuh menyesuaikan saja akan dipakai di bagian apa.</p>

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>&lt;a href="#" onclick="alert('Yey!')"&gt;Klik aku!&lt;/a&gt;</pre> <p>Atau bisa juga seperti ini :</p> <pre>&lt;a href="javascript:alert('Yey!')"&gt;Klik aku!&lt;/a&gt;</pre>
3	<p>Amati apa yang terjadi pada browser! Catat hasil pengamatanmu (Soal No.1)</p>  <p>Akan muncul notifikasi pop up begitu link di click.</p>
4	<p>Apa yang membedakan dari kedua kode program tersebut (Soal No. 2)</p> <p>Jawab : tidak ada perbedaan antara keduanya karena sama-sama memunculkan notifikasi pop up dengan pesan dan isi yang sama antara keduanya.</p>

### 3. Penulisan Kode Javascript *Eksternal*

Langkah	Keterangan
1	<p>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.</p>
2	 <p>Mari kita coba, buat dua file yaitu file HTML dan Javascript.</p>
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> &lt;!DOCTYPE html&gt; &lt;html&gt;   &lt;head&gt;     &lt;title&gt;Belajar Javascript dari Nol&lt;/title&gt;   &lt;/head&gt;   &lt;body&gt;     &lt;p&gt;Tutorial Javascript untuk Pemula&lt;/p&gt;      &lt;!-- Menyisipkan kode js eksternal --&gt;     &lt;script src="kode-program.js"&gt;&lt;/script&gt;   &lt;/body&gt; &lt;/html&gt; </pre>
5	<p>Amati apa yang terjadi pada browser! Catat hasil pengamatanmu (Soal No.1)</p>  <p>Sesuai dengan yang telah dibuat pada file sebelumnya, setelah file js disambungkan dengan file html, akan muncul notifikasi pop up begitu web dibuka dan setelahnya akan muncul teks yang ada di web.</p>
6	<p>Pada percobaan tersebut, kita menulis kode javascript terpisah dengan kode HTML. Lalu pada kode HTML kita menyisipkan atribut src pada tag &lt;script&gt;</p> <pre> &lt;!-- Menyisipkan kode js eksternal --&gt; &lt;script src="kode-program.js"&gt;&lt;/script&gt; </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>Jawab : jika file terpisah antara file js dan html, meskipun telah disambungkan dengan link antara keduanya, tidak akan berjalan atau terkait jika pengaturan penayambungan tidak dibenahi terlebih dahulu.</p>

8	<p>Misalkan kita memiliki struktur folder seperti ini :</p> <pre> belajar-js/ ├── js/ │   └── kode-program.js └── index.html </pre> <p>Maka untuk menyisipkan file kode-program.js ke dalam HTML, kita bisa menuliskan kode berikut :</p> <pre> &lt;script src="js/kode-program.js"&gt;&lt;/script&gt; </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> &lt;script src="https://www.petanikode.com/js/kode.js"&gt;&lt;/script&gt; </pre>
---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

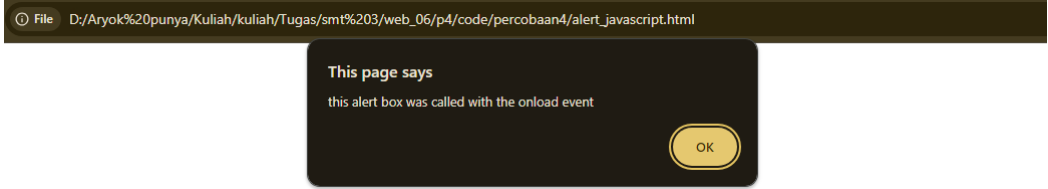
#### Praktikum 4: Jendela Dialog

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> &lt;html&gt; &lt;head&gt; &lt;script type="text/javascript"&gt; function message() { alert("This alert box was called with the onload event") } &lt;/script&gt; &lt;/head&gt; &lt;body onload="message()"&gt; &lt;/body&gt; &lt;/html&gt; </pre>
3	Amati apa yang muncul pada browser
4	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.3)</p>  <p>Akan muncul sebuah notifikasi pop up sesuai dengan yang telah dibuat dalam file sebelumnya.</p>
5	Buat file baru bernama confirm_javascript.html dan simpan dalam direktori belajarjavascript
6	<p>Ketikkan kode program dibawah ini</p> <pre> &lt;!DOCTYPE html&gt; &lt;html&gt;   &lt;head&gt;     &lt;title&gt;Dialog Confirm&lt;/title&gt;   &lt;/head&gt;   &lt;body&gt;     &lt;script&gt;       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 :)");       }     &lt;/script&gt;   &lt;/body&gt; &lt;/html&gt; </pre>
7	Amati apa yang muncul pada browser
8	Catat hasil pengamatanmu (Soal No.4)

	<div data-bbox="363 197 1053 216" data-label="Page-Header"> D:/Aryok%20punya/Kuliah/kuliah/Tugas/smt%203/web_06/p4/code/percobaan4/confirm_javascript.html </div> <div data-bbox="617 226 1099 384" data-label="Image"> </div> <p>Akan muncul notifikasi untuk mengonfirmasi apakah ingin berkunjung atay tidak, jika iya maka akan langsung menuju web polinema. Dan jika tidak maka akan muncul seperti ini.</p> <p>Baiklah, tetap di sini saja ya</p>
9	<p>Ketikkan kode program dibawah ini</p> <pre> &lt;!DOCTYPE html&gt; &lt;html&gt;   &lt;head&gt;     &lt;title&gt;Dialog Promp&lt;/title&gt;   &lt;/head&gt;   &lt;body&gt;     &lt;script&gt;       var nama = prompt("Siapa nama kamu?", "");       document.write("&lt;p&gt;Hello " + nama + "&lt;/p&gt;");     &lt;/script&gt;   &lt;/body&gt; &lt;/html&gt; </pre>
10	<p>Amati apa yang muncul pada bwoser</p>
11	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.5)</p> <div data-bbox="363 1199 950 1451" data-label="Image"> </div> <p>Akan muncul notifikasi pop up yang mengharuskan user mengisi nama didalamnya. Dan jika telah mengisi dan telah mengonfirmasi maka akan muncul seperti gambar dibawah.</p> <p>Hi pak vincent</p>

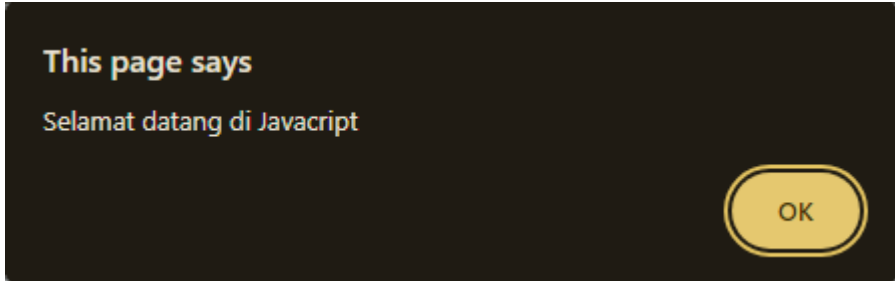
## Praktikum 5: Variabel

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>&lt;!DOCTYPE html&gt; &lt;html lang="en"&gt; &lt;head&gt;   &lt;title&gt;Belajar Variabel dalam Javascript&lt;/title&gt;   &lt;script&gt;     // 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 + "&lt;br&gt;");     document.write("Jumlah Pengunjung: " + visitorCount + "&lt;br&gt;");     document.write("Status Aktif: " + isActive + "&lt;br&gt;");    &lt;/script&gt; &lt;/head&gt; &lt;body&gt; &lt;/body&gt; &lt;/html&gt;</pre>
3	Amati apa yang muncul pada bwoser
4	Catat hasil pengamatanmu (Soal No.6)
	

	<p>Akan muncul notifikasi pop up yang berisi penyambutan. Dan setelah notifikasi ditutup maka akan muncul seperti gambar dibawah.</p> <div> <p>Nama situs : Javacript</p> <p>Jumlah pengunjung : 50322</p> <p>Status aktif : true</p> </div>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 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;
```

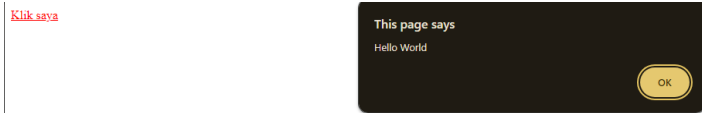
Maka variabel bookTitle akan menghilang dari memori.

### 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> &lt;!DOCTYPE html&gt; &lt;html&gt; &lt;head&gt;   &lt;script&gt;     // membuat fungsi     var sayHello = () =&gt; alert("Hello World!");   &lt;/script&gt; &lt;/head&gt; &lt;body&gt;   &lt;!-- Memanggil fungsi saat link diklik --&gt;   &lt;a href="#" onclick="sayHello()"&gt;Klik Aku!&lt;/a&gt; &lt;/body&gt; &lt;/html&gt; </pre>
4	Amati apa yang muncul pada browser
5	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.7)</p>  <p>Setelah link diclick akan muncul notifikasi pop up sesuai dengan yang telah dibuat sebelumnya dalam file.</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> &lt;html&gt; &lt;head&gt; &lt;script type="text/javascript"&gt; function total(numberA,numberB) { return numberA + numberB } &lt;/script&gt; &lt;/head&gt; &lt;body&gt; &lt;script type="text/javascript"&gt; document.write(total(2,3)) &lt;/script&gt;   &lt;/body&gt; &lt;/html&gt; </pre>

8	Amati apa yang muncul pada browser
9	Catat hasil pengamatanmu <b>(Soal No.8)</b> Jawab : akan muncul hasil dari penjumlahan yang fungsi telah dibuat dalam file sebelumnya.

## 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 <code>tipedata_javascript1.html</code> dan simpan dalam direktori <code>belajarjavascript</code> di folder <code>localhost</code>

2	<p>Ketikkan kode program berikut ini</p> <pre> &lt;!DOCTYPE html&gt; &lt;html&gt; &lt;body&gt;  &lt;h2&gt;JavaScript Data Types&lt;/h2&gt;  &lt;p&gt;Contoh Javascript Data Types :&lt;/p&gt;  &lt;p id="demo"&gt;&lt;/p&gt;  &lt;script&gt; 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; &lt;/script&gt;  &lt;/body&gt; &lt;/html&gt; </pre>
3	Amati apa yang muncul pada browser
4	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.9)</p> <p><b>Javascript data types</b></p> <p>Contoh javascript data types :</p> <p>john</p> <p>Hasil variabel x yang keluar adalah john karena penggunaan var yang mana tipe var adalah type data yang mudah diubah.</p>
5	Ketikkan program dibawah ini dan simpan dengan nama string_javascript.html

	<pre> &lt;!DOCTYPE html&gt; &lt;html&gt; &lt;body&gt;  &lt;h2&gt;JavaScript Strings&lt;/h2&gt;  &lt;p&gt;Membuat Javascript String&lt;/p&gt;  &lt;p id="demo"&gt;&lt;/p&gt;  &lt;script&gt; var answer1 = "It's alright"; var answer2 = "He is called 'Dilan'"; var answer3 = 'He is called "Dilan"';  document.getElementById("demo").innerHTML = answer1 + "&lt;br&gt;" + answer2 + "&lt;br&gt;" + answer3; &lt;/script&gt;  &lt;/body&gt; &lt;/html&gt; </pre>
6	Amati apa yang muncul pada browser
7	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.10)</p> <p><b>Javascript Strings</b></p> <p>Membuat javascript String</p> <p>its aight He is called 'Dilan' He is called "Dilan"</p> <p>Karena tidak ada perubahan terhadap tiap variabel alias variabel di deklarasi masing-masing, hasilnya pun apa adanya sesuai dengan yang telah dibuat dalam file.</p>



8	<p>Ketikkan program dibawah ini dan simpan dengan nama Boolean_javascript.html</p> <pre> &lt;!DOCTYPE html&gt; &lt;html&gt; &lt;body&gt;  &lt;h2&gt;JavaScript Booleans&lt;/h2&gt;  &lt;p&gt;Booleans hanya memiliki nilai true dan false&lt;/p&gt;  &lt;p id="demo"&gt;&lt;/p&gt;  &lt;script&gt; var x = 5; var y = 5; var z = 6; document.getElementById("demo").innerHTML = (x == y) + "&lt;br&gt;" + (x == z); &lt;/script&gt;  &lt;/body&gt; &lt;/html&gt; </pre>
9	Amati apa yang muncul pada browser
10	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.11)</p> <h2>Javascript Boolean</h2> <p>Boolean hanya memiliki nilai true dan false</p> <p>true false</p> <p>Hasil variabel yang telah dibandingkan dalam file sebelumnya yang menghasilkan nilai true dan false pada website.</p>
11	<p>Ketikkan program dibawah ini dan simpan dengan nama array_javascript.html</p> <pre> &lt;!DOCTYPE html&gt; &lt;html&gt; &lt;body&gt;  &lt;h2&gt;JavaScript Arrays&lt;/h2&gt;  &lt;p&gt;Array&lt;/p&gt;  &lt;p id="demo"&gt;&lt;/p&gt;  &lt;script&gt; var cars = ["Satu", "Dua", "Tiga"];  document.getElementById("demo").innerHTML = cars[0]; &lt;/script&gt;  &lt;/body&gt; &lt;/html&gt; </pre>
12	Amati apa yang muncul pada browser

13	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.12)</p> <p><b>Javascript arrays</b></p> <p>Array</p> <p>satu</p> <p>Hasil yang muncul akan sesuai dengan index pertama dalam array yang telah dibuat dalam file.</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. 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> &lt;!DOCTYPE html&gt; &lt;html&gt; &lt;body&gt;  &lt;h2&gt;JavaScript Operators&lt;/h2&gt;  &lt;p&gt;x = 5, y = 2, menghitung z = x + y, dan tampil z:&lt;/p&gt;  &lt;p id="demo"&gt;&lt;/p&gt;  &lt;script&gt; var x = 5; var y = 2; var z = x + y; document.getElementById("demo").innerHTML = z; &lt;/script&gt;  &lt;/body&gt; &lt;/html&gt; </pre>
3	Amati apa yang muncul pada browser
4	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.13)</p> <hr/> <h2>Javascript Operator</h2> <p>x = 5, y = 2, menghitung z = x + y, dan tampil z :</p> <p>7</p> <p>Dalam file yang telah dibuat sebelumnya, dilakukan operator penjumlahan didalamnyanya yang mana tertampil seperti pada gambar diatas dan hasilnya pun sesuai.</p>

### Praktikum 9: Percabangan

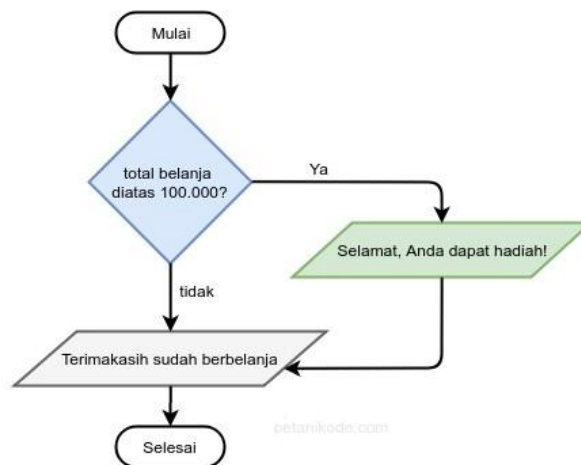
Dapat dikatakan bahwa percabangan dan putaran merupakan salah satu inti metode dalam semua bahasa pemrograman yang ada di dunia, karena dengan percabangan dan putaran akan dihasilkan sebuah program yang dinamis, dan bukan program yang linear serta bersifat statik. Karena JavaScript merupakan salah satu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

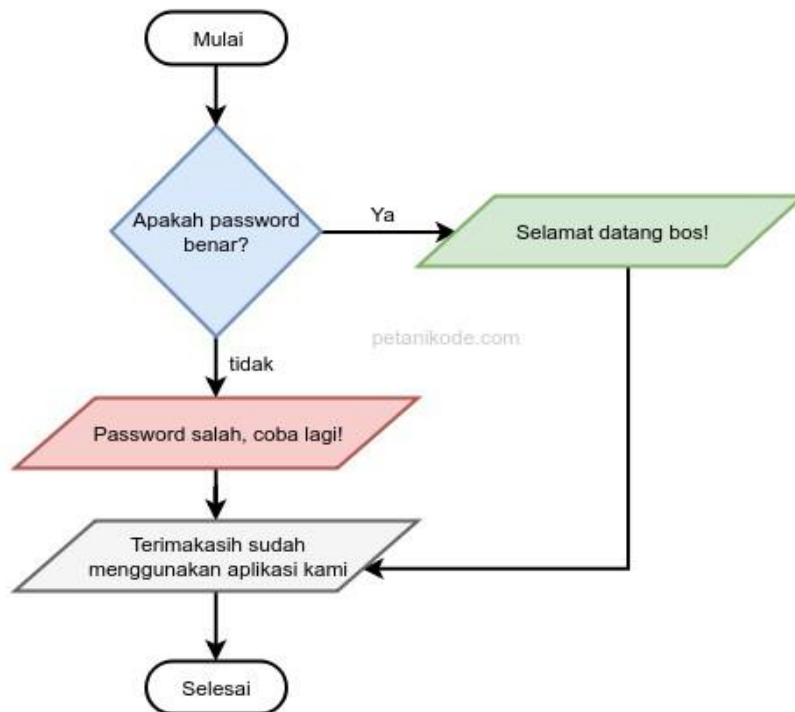
Ya pesannya tidak ditampilkan.

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

2	<p>Ketikkan program dibawah ini</p> <pre> &lt;!DOCTYPE html&gt; &lt;html lang="en"&gt; &lt;head&gt;   &lt;title&gt;Percabangan if&lt;/title&gt; &lt;/head&gt; &lt;body&gt;   &lt;script&gt;     var totalBelanja = prompt("Total belanja?", 0);      if(totalBelanja &gt; 30000){       document.write("&lt;h2&gt;Selamat Anda dapat hadiah&lt;/h2&gt;");     }      document.write("&lt;p&gt;Terimakasih sudah berbelanja di toko kami&lt;/p&gt;");   &lt;/script&gt; &lt;/body&gt; &lt;/html&gt; </pre>
3	Amati apa yang muncul pada browser
4	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.14)</p> <p><b>Selamat anda mendapat hadiah</b></p> <p>Terimakasih sudah berbelanja di toko kami</p> <p>Jika user mengisi dengan nilai lebih dari 30000 pada box yang muncul di notifikasi pop up maka akan muncul sama seperti pada gambar diatas. Namun jika user mengisi nilai kurang dari 30000 maka akan muncul seperti pada gambar dibawah.</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> &lt;!DOCTYPE html&gt; &lt;html&gt; &lt;head&gt;   &lt;title&gt;Percabangan if/else&lt;/title&gt; &lt;/head&gt; &lt;body&gt;   &lt;script&gt;     var password = prompt("Password:");      if(password == "teh"){       document.write("&lt;h2&gt;Selamat datang !&lt;/h2&gt;");     } else {       document.write("&lt;p&gt;Password salah, coba lagi!&lt;/p&gt;");     }      document.write("&lt;p&gt;Terima kasih sudah menggunakan aplikasi ini!&lt;/p&gt;");    &lt;/script&gt; &lt;/body&gt; &lt;/html&gt; </pre>
3	Amati apa yang muncul pada browser
4	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.15)</p> <p><b>Selamat datang</b></p> <p>Terimakasih sudah menggunakan aplikasi ini</p> <p>Saat masuk ke website, user akan diberi notifikasi dan diharuskan mengisi password. Jika password yang dimasukkan benar maka akan muncul hasil seperti pada gambar diatas. Namun jika password salah maka akan muncul seperti pada gambar dibawah.</p> <p>Password salah, silahkan coba lagi</p> <p>Terimakasih 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> &lt;!DOCTYPE html&gt; &lt;html&gt; &lt;head&gt;     &lt;title&gt;Percabangan switch/case&lt;/title&gt; &lt;/head&gt; &lt;body&gt;     &lt;script&gt;         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("&lt;p&gt;Opps! anda salah pilih&lt;/p&gt;");         }         if(hadiah == ""){             document.write("&lt;p&gt;Kamu gagal mendapat hadiah&lt;/p&gt;");         } else {             document.write("&lt;h2&gt;Selamat kamu mendapatkan " + hadiah + "&lt;/h2&gt;");         }     &lt;/script&gt; &lt;/body&gt; &lt;/html&gt; </pre>
3	Amati apa yang muncul pada browser
4	Catat hasil pengamatanmu (Soal No.16)
	<b>Selamat, anda mendapat Penggaris</b>



	<p>Saat masuk ke website, user akan diberi notifikasi pop up yang berisi arahan untuk memilih. Setelah user memilih sesuai dengan pilihan yang tersedia maka akan muncul hasil seperti gambar diatas. Jika user memilih diluar pilihan yang sudah tersedia, maka akan muncul hasil seperti gambar dibawah.</p> <p><b>Ooops! Anda salah pilih</b></p> <p><b>Maaf, anda tidak mendapat hadiah</b></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> &lt;!DOCTYPE html&gt; &lt;html&gt; &lt;head&gt;   &lt;title&gt;Percabangan Ternary&lt;/title&gt; &lt;/head&gt; &lt;body&gt;   &lt;script&gt;     var username = prompt("Username:");     var password = prompt("Password:");      if(username == "mahasiswa"){       if(password == "kopi"){         document.write("&lt;h2&gt;Selamat datang &lt;/h2&gt;");       } else {         document.write("&lt;p&gt;Password salah, coba lagi!&lt;/p&gt;");       }     } else {       document.write("&lt;p&gt;Anda tidak terdaftar!&lt;/p&gt;");     }   &lt;/script&gt; &lt;/body&gt; &lt;/html&gt; </pre>
3	Amati apa yang muncul pada browser

4	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.17)</p> <p><b>Selamat datang</b></p> <p>Dalam nested if ini, jika user memasukkan username dan password yang benar dengan yang telah dibuat dalam file sebelumnya, maka akan muncul seperti pada gambar diatas. Dan jika user salah memasukkan username atau password, maka akan muncul seperti gambar dibawah.</p> <p><i>Anda tidak terdaftar</i></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> &lt;!DOCTYPE html&gt; &lt;html&gt; &lt;body&gt;  &lt;h2&gt;JavaScript Loops&lt;/h2&gt;  &lt;p id="demo"&gt;&lt;/p&gt;  &lt;script&gt; var text = ""; var i; for (i = 0; i &lt; 5; i++) {     text += "The number is " + i + "&lt;br&gt;"; } document.getElementById("demo").innerHTML = text; &lt;/script&gt;  &lt;/body&gt; &lt;/html&gt; </pre>
3	Amati apa yang muncul pada browser
4	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.18)</p> <p><b>Javascript loop</b></p> <pre> the number is 0 the number is 1 the number is 2 the number is 3 the number is 4 </pre> <p>Perulangan akan dilakukan hingga limit yang telah ditetapkan dalam file yang telah dibuat sebelumnya.</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> &lt;!DOCTYPE html&gt; &lt;html&gt; &lt;body&gt;  &lt;h2&gt;JavaScript while&lt;/h2&gt;  &lt;p id="demo"&gt;&lt;/p&gt;  &lt;script&gt; var text = ""; var i = 0; while (i &lt; 10) {     text += "&lt;br&gt;The number is " + i;     i++; } document.getElementById("demo").innerHTML = text; &lt;/script&gt;  &lt;/body&gt; &lt;/html&gt; </pre>
3	Amati apa yang muncul pada browser
4	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.19)</p> <p><b>Javascript while</b></p> <pre> The number id 0 The number id 1 The number id 2 The number id 3 The number id 4 The number id 5 The number id 6 The number id 7 The number id 8 The number id 9 </pre> <p>Perulangan while hampir sama dengan perulangan for yang telah dilakukan sebelumnya. Perbedaannya adalah perulangan for pembatasan awal dan akhir sudah dilakukan diawal. Sedangkan perulangan while dapat memberi batasan maupun tidak didalamnya.</p>

#### Perulangan Do/While di Javascript

Perulangan do/while sama seperti perulangan while.

Perbedaanya:

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

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

Langkah	Keterangan
1	Buat File baru bernama dowhile_javascript.html dan simpan dalam direktori belajarjavascript di folder localhost
2	<p>Ketikkan program dibawah ini</p> <pre> &lt;!DOCTYPE html&gt; &lt;html&gt; &lt;body&gt;  &lt;h2&gt;JavaScript do ... while&lt;/h2&gt;  &lt;p id="demo"&gt;&lt;/p&gt;  &lt;script&gt; var text = "" var i = 0;  do {     text += "&lt;br&gt;The number is " + i;     i++; } while (i &lt; 10);  document.getElementById("demo").innerHTML = text; &lt;/script&gt;  &lt;/body&gt; &lt;/html&gt; </pre>
3	Amati apa yang muncul pada browser
4	Catat hasil pengamatanmu (Soal No.20)

## Javascript do ... while

```
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
```

Hampir sama dengan perulangan while sebelumnya, perbedaannya adalah program yang ada dalam do dilakukan terlebih dahulu.

### Tugas;

Tambahkan model javascript yang sudah kalian pelajari pada tugas pertemuan minggu lalu.

```
<script>alert("Selamat Datang")</script>
```

```
<a href="secondPage.html" onclick="alert('Selamat datang di page kedua')">  
  <div class="button">  
    <button type="button" id="nextButton">Next Page</button>  
  </div>  
</a>
```

### 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