

JOBSHEET 3

Javascript (Tipe Data, Fungsi dan Operator)



Dibuat oleh: Silmy Maulia Dewi
Kelas: SIB 2E
NIM: 2241760090

**D4 Sistem Informasi Bisnis
Teknologi Informasi
Politeknik Negeri Malang
2024**



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.

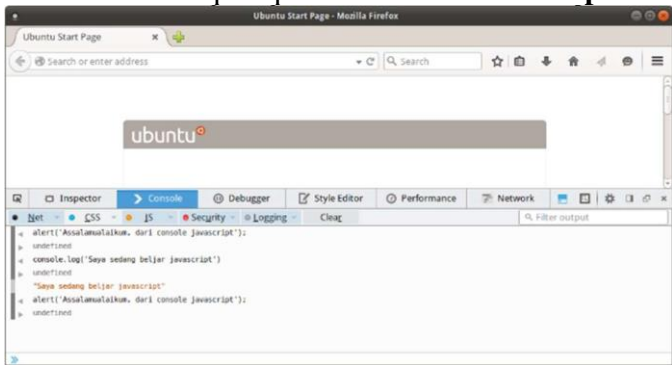
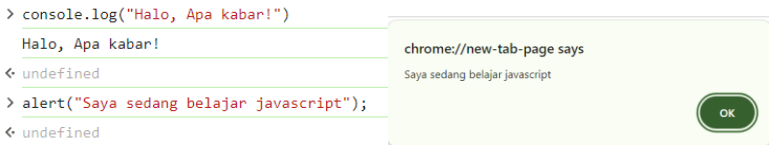
Untuk keperluan seperti inilah **JavaScript** dikembangkan. Pemrosesan untuk mengecek apakah seluruh form telah terisi atau tidak, bisa dipindahkan dari *web server* ke dalam *web browser*.


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>Jawab: Dari pengamatan yang dilakukan, console.log berfungsi dalam JavaScript yang digunakan untuk mencetak atau menampilkan output ke konsol (console) pada browser. Sedangkan alert adalah fungsi dalam JavaScript yang digunakan untuk menampilkan kotak dialog dengan pesan kepada pengguna.</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> <pre> > console.log("Belajar Nodejs"); Belajar Nodejs < undefined > var nama = "Petanikode"; < undefined > console.log("Nama saya " + nama); Nama saya Petanikode </pre> <p>Jawab: Dari hasil pengamatan saya, potongan kode tersebut mencetak pesan "Belajar Nodejs" dan "Nama saya Petanikode" ke console, serta mendeklarasikan variabel nama dengan nilai "Petanikode". Kemudian variabel ditampilkan pada console "Nama saya " + variabel nama.</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	Amati apa yang terjadi pada browser, kemudian catat hasil pengamatanmu (Soal No.2)

	<div data-bbox="539 255 922 465" data-label="Text"> <pre> 1 <!DOCTYPE html> 2 <html> 3 <head> 4 <title>Hello World Javascript</title> 5 </head> 6 <body> 7 <script> 8 console.log("Saya belajar Javascript"); 9 document.write("Hello World!"); 10 </script> 11 </body> 12 </html> </pre> </div> <p>Kode program:</p> <p>Hello World!</p> <p>Hasil:</p> <p>Jawab: Menurut pengamatan saya, halaman web ini menampilkan pesan "Hello World!" ke dalam halaman web itu sendiri menggunakan JavaScript. Pada potongan kode tersebut, document.write adalah metode JavaScript yang digunakan untuk menulis teks atau HTML langsung ke dalam dokumen HTML</p>
5	Sekarang coba buka console javascript, kemudian lihat pada Inspect Elemets->Console
6	<p>Amati apa yang terjadi pada tab Console, kemudian catat hasil pengamatanmu! (Soal No. 3)</p> <div data-bbox="347 851 970 900" data-label="Text"> <pre> Saya belajar Javascript hello_world.html:8 > </pre> </div> <p>Jawab: Dari hasil pengamatan saya, pada console tercetak kalimat “Saya belajar Javascript” menggunakan 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) Jawab: Karena console.log berfungsi untuk menampilkan pada console saja. Jika ingin menampilkan pada browser, dapat 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 <script> untuk menempelkan (<i>embed</i>) kode Javascript pada HTML. Tag ini dapat ditulis didalam tag <head> dan <body>
2	<p>Ketikkan kode program dibawah ini :</p> <pre> <!DOCTYPE html> <html> <head> <title>Belajar Javascript dari Nol</title> <script> // ini adalah penulisan kode javascript // di dalam tag <head> console.log("Hello JS dari Head"); </script> </head> <body> <p>Tutorial Javascript untuk Pemula</p> <script> // ini adalah penulisan kode javascript // di dalam tag <body> console.log("Hello JS dari body"); </script> </body> </html> </pre>
3	<p>Amati apa yang terjadi pada browser? Catat hasil pengamatanmu (Soal No.1) Kode program:</p>

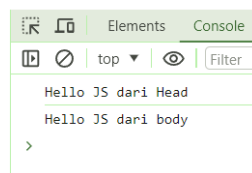
```

<!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>

```

Hasil:

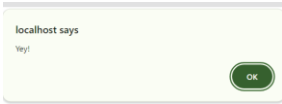
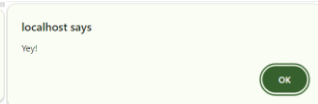
Tutorial Javascript untuk Pemula



Jawab: Dari pengamatan saya, pesan pada program yang terdapat di dalam tag `<script>` dan `<body>` tidak muncul pada browser, tetapi muncul pada console. Sedangkan pada browser, pesan yang tampil adalah pesan pada kode sebelumnya.

4 Menurut Anda manakah yang lebih baik, dituliskan didalam tag `<head>` atau `<body>`? (Soal No. 2)

Jawab: Menurut saya, kode di dalam tag `<head>` dieksekusi sebelum halaman web sepenuhnya dimuat, sehingga ini cocok untuk tugas yang tidak memerlukan akses ke elemen HTML di halaman.

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> <div> <div> <p>Tutorial Javascript untuk Pemula</p> <p>Klik aku! Klik aku!</p> </div> <div>   </div> </div> <p>Hasil: Jawab: (Klik aku!): Kode ini menggunakan atribut onclick yang memanggil fungsi alert('Yey!') ketika tautan diklik. Ketika mengklik tautan ini, akan muncul kotak dialog dengan pesan “Yey!”. (Klik aku!): Kode ini menggunakan skema URL javascript: di dalam atribut href. Ketika mengklik tautan ini, kode JavaScript alert('Yey!') akan dieksekusi.</p>
4	<p>Apa yang membedakan dari kedua kode program tersebut (Soal No. 2)</p> <p>Jawab: Perbedaan utamanya terletak pada pengaturan href. Pada kode pertama, href="#" mengarahkan tautan ke hash yang umumnya digunakan untuk mengarahkan ke bagian tertentu dari halaman yang sama. Pada kode kedua, href="javascript:alert('Yey!')", JavaScript dijalankan langsung dari nilai href tanpa benar-benar menautkan ke suatu halaman.</p>

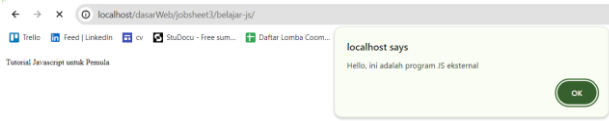

3. Penulisan Kode Javascript <i>Eksternal</i>	
Langkah	Keterangan
1	Pada cara ini, kita akan menulis kode javascript secara terpisah dengan file HTML. Cara ini biasanya digunakan pada proyek-proyek besar, karena diyakini dengan cara ini dapat lebih mudah mengelola kode project.
2	<p>Mari kita coba, buat 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>

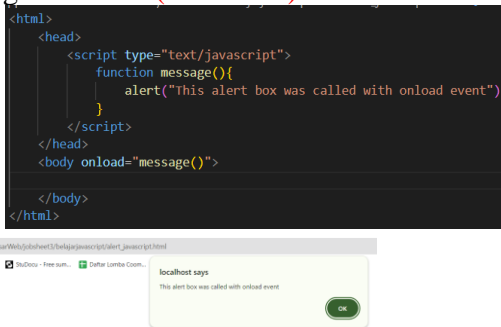
    <!-- Menyisipkan kode js eksternal -->
    <script src="kode-program.js"></script>
  </body>
</html>
```

5	<p>Amati apa yang terjadi pada browser! Catat hasil pengamatanmu (Soal No.1)</p>  <p>Hasil: Jawab: Dari hasil pengamatan saya, kode tersebut merupakan implementasi dari penulisan kode HTML yang berbeda file namun masih dalam satu folder. Untuk mengakses file lain, dapat menggunakan perintah <code>src="nama_file"</code></p>
6	<p>Pada percobaan tersebut, kita menulis kode javascript terpisah dengan kode HTML. Lalu pada kode HTML kita menyisipkan atribut <code>src</code> pada tag <code><script></code></p> <pre> <!-- Menyisipkan kode js eksternal --> <script src="kode-program.js"></script> </pre> <p>Maka apapun yang ada di dalam file <code>kode-program.js</code> akan dapat dibaca dari file <code>index.html</code></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 JavaScript (<code>kode-program.js</code>) berada di folder yang berbeda dan tidak sesuai dengan path yang diindikasikan di atribut <code>src</code> pada elemen <code><script></code>, maka browser tidak akan dapat menemukan file tersebut dan akan menghasilkan kesalahan atau pesan kesalahan.</p>
8	<p>Misalkan kita memiliki struktur folder seperti ini :</p>  <p>Maka untuk menyisipkan file <code>kode-program.js</code> ke dalam HTML, kita bisa menuliskan kode berikut :</p> <pre> <script src="js/kode-program.js"></script> </pre> <p>Karena file <code>kode-program.js</code> berada didalam direktori <code>js</code>. Kita juga dapat menyisipkan javascript yang ada di internet dengan memberikan alamat URL lengkap.</p> <p>Contoh :</p> <pre> <script src="https://www.petanikode.com/js/kode.js"></script> </pre>

Praktikum 4: Jendela Dialog

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

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

Langkah	Keterangan
1	Buat File baru 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>Kode program:</p> <pre> <html> <head> <script type="text/javascript"> function message(){ alert("This alert box was called with onload event") } </script> </head> <body onload="message()"> </body> </html> </pre> <p>Hasil:</p> <p>Jawab: Menurut pengamatan saya, secara keseluruhan, kode ini akan memunculkan kotak peringatan dengan pesan tertentu setelah halaman web selesai dimuat. Fungsi message() akan memunculkan kotak peringatan (alert box) dengan pesan “This alert box was called with onload event” ketika halaman selesai dimuat (event onload).</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)

```
<!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>
```

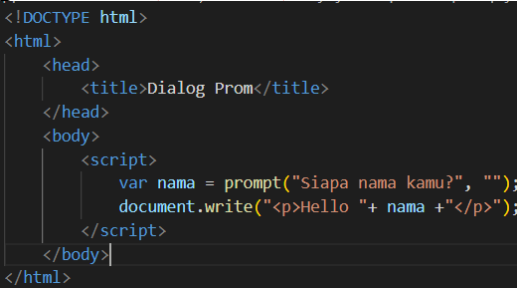
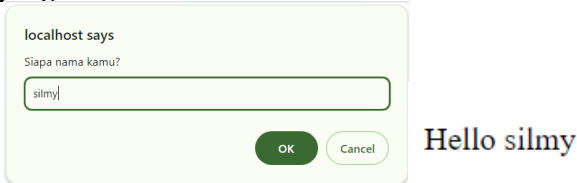
Kode program:

Hasil:

Baiklah, tetap di sini saja ya :)



Jawab: Dari pengamatan yang saya lakukan, ketika pengguna mengunjungi halaman ini, mereka akan melihat kotak dialog konfirmasi. Jika mereka memilih “OK”, mereka akan diarahkan ke situs web Politeknik Negeri Malang. Jika mereka memilih “Batal”, pesan “Baiklah, tetap di sini saja ya :)” akan ditampilkan di halaman.

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> <div>  <p>Kode program:</p> </div> <div>  <p>Hasil:</p> </div> <p>Jawab: Dari pengamatan saya, ketika pengguna mengunjungi halaman ini, mereka akan diminta untuk memasukkan nama mereka, dan setelah itu, pesan “Hello [nama]” akan ditampilkan di halaman.</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

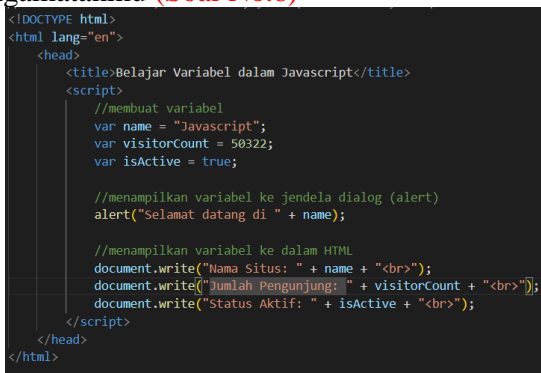
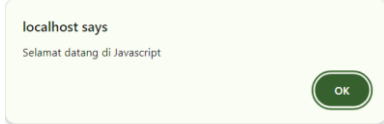
Untuk menampilkan isi variabel, kita bisa memanfaatkan fungsi-fungsi untuk menampilkan output seperti:

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	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.6)</p>  <p>Kode program:</p> <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> </html> </pre> <p>Hasil:</p>  <p>Nama Situs: Javascript Jumlah Pengunjung: 50322 Status Aktif: true</p> <p>Jawab: Dari pengamatan saya, ketika pengguna mengunjungi halaman ini, mereka akan melihat kotak dialog selamat datang, diikuti oleh informasi tentang 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:

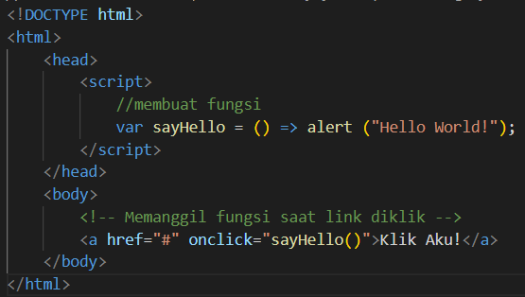
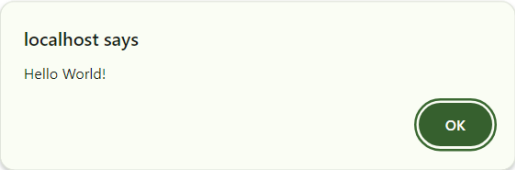
```
bookTitle = "Belajar Pemrograman Javascript";
```

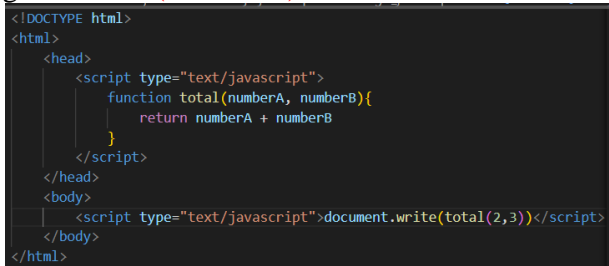
```
delete bookTitle;
```

Maka variabel bookTitle akan menghilang dari memori.

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>Kode program:</p>  <p>Klik Aku!</p> <p>Hasil: Jawab: Dari pengamatan saya, ketika pengguna mengeklik link maka akan muncul kotak dialog berisi variabel sayHello.</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>Kode program:</p> <pre> <!DOCTYPE html> <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> <p>Hasil: 5</p> <p>Jawab: Dari pengamatan saya, ketika pengguna mengunjungi halaman ini, mereka akan melihat angka 5 yang merupakan hasil dari penjumlahan 2 dan 3.</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";
```

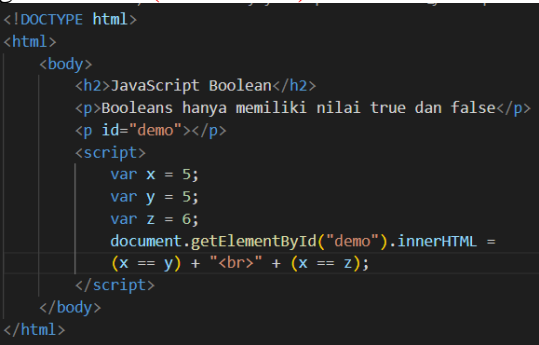
- Penamaan variabel **dianjurkan** menggunakan bahasa inggris


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>Kode program:</p> <pre> JavaScript Data Types Contoh Javascript Data Types John </pre> <p>Hasil:</p> <p>Jawab: Dari pengamatan saya, kode di atas adalah halaman HTML yang menggunakan JavaScript untuk menggambarkan konsep tipe data dalam JavaScript. Ketika pengguna mengunjungi halaman ini, mereka akan melihat teks “John” yang merupakan nilai dari variabel x.</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>Kode program:</p> <pre> <!DOCTYPE html> <html> <body> <h2>JavaScript String</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> <p>JavaScript String</p> <p>Membuat Javascript String</p> <p>It's alright He is called 'Dilan' He is called "Dilan"</p> <p>Hasil:</p> <p>Jawab: Dari pengamatan saya, Kode di atas adalah halaman HTML yang menggunakan JavaScript untuk memperkenalkan konsep string (teks) dalam JavaScript. Ketika pengguna mengunjungi halaman ini, mereka akan melihat tiga kalimat yang masing-masing berisi nilai dari variabel answer1, answer2, dan answer3.</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>Kode program:</p> <pre> JavaScript Boolean Booleans hanya memiliki nilai true dan false true false </pre> <p>Hasil:</p> <p>Jawab: Dari pengamatan saya, Kode di atas adalah halaman HTML yang menggunakan JavaScript untuk memperkenalkan konsep boolean dalam JavaScript. Ketika pengguna mengunjungi halaman ini, mereka akan melihat dua nilai boolean: true dan false, yang menggambarkan hasil dari perbandingan nilai variabel.</p>
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>Kode program:</p> <p>JavaScript Arrays</p> <p>Array</p> <p>Satu</p> <p>Hasil:</p> <p>Jawab: Dari pengamatan saya, kode di atas adalah halaman HTML yang menggunakan JavaScript untuk memperkenalkan konsep array dalam JavaScript. Ketika pengguna mengunjungi halaman ini, mereka akan melihat teks “Satu” yang merupakan nilai dari elemen pertama dalam array cars.</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> <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> <p>Kode program:</p> <p>JavaScript Operators</p> <p>x = 5, y = 2, menghitung z = x + y, dan tampil z:</p> <p>Hasil: 7</p> <p>Jawab: Dari pengamatan saya, kode di atas adalah halaman HTML yang menggunakan JavaScript untuk menggambarkan penggunaan operator dalam JavaScript. Ketika pengguna mengunjungi halaman ini, mereka akan melihat angka 7 yang merupakan hasil dari penjumlahan x dan y</p>

Praktikum 9: Percabangan

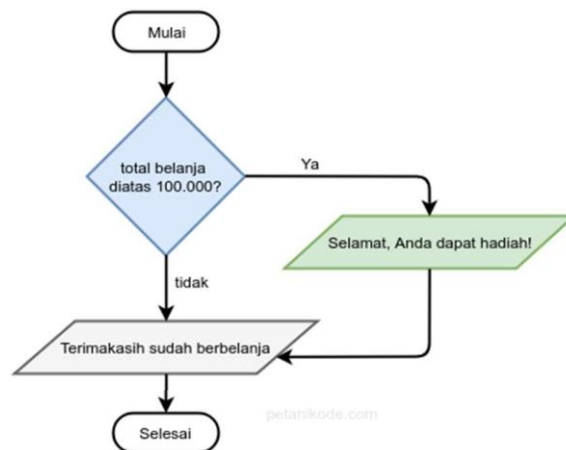
Dapat dikatakan bahwa percabangan dan putaran merupakan salah satu inti metode dalam semua bahasa pemrograman yang ada di dunia, karena dengan percabangan dan putaran akan dihasilkan sebuah program yang dinamis, dan bukan program yang linear serta bersifat statik. Karena JavaScript merupakan salah satu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

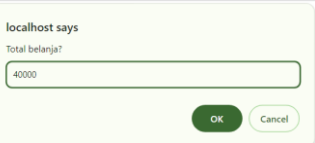
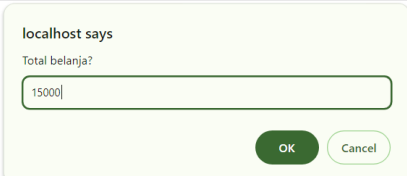


“Jika total belanja lebih besar dari Rp 100.000, Maka tampilkan pesan Selamat, Anda dapat hadiah”

Kalau dibawah Rp 100.000 bagaimana?

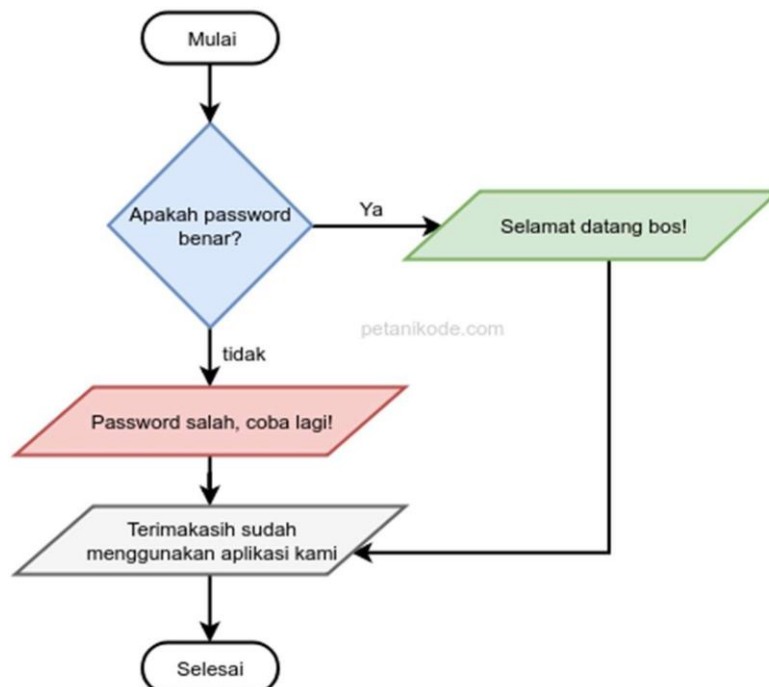
Ya pesannya tidak ditampilkan.

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

3	Amati apa yang muncul pada browser
4	<p>Catat hasil pengamatanmu (Soal No.14)</p> <pre> <!DOCTYPE html> <html> <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> <p>Kode program:</p>  <p>Hasil:</p>  <p>Jawab: Dari pengamatan saya, kode di atas adalah halaman HTML yang menggunakan JavaScript untuk menggambarkan konsep percabangan if. Ketika pengguna mengunjungi halaman ini, mereka akan diminta memasukkan total belanja. Jika total belanja lebih dari 30000, pesan selamat dan hadiah akan ditampilkan. Jika tidak, hanya pesan terima kasih yang akan muncul.</p>

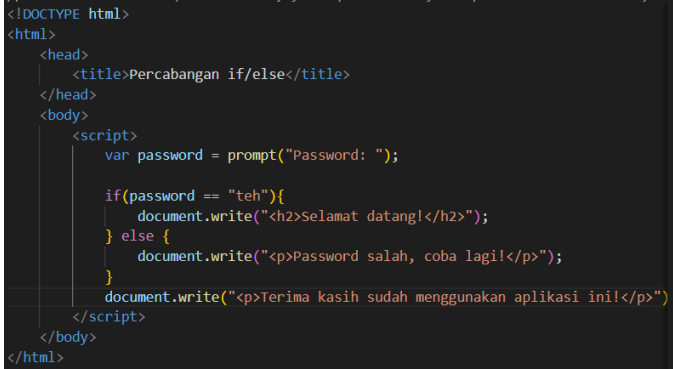
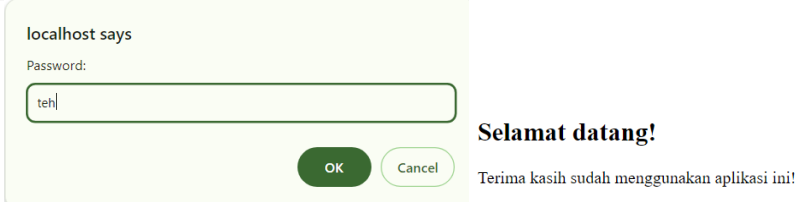
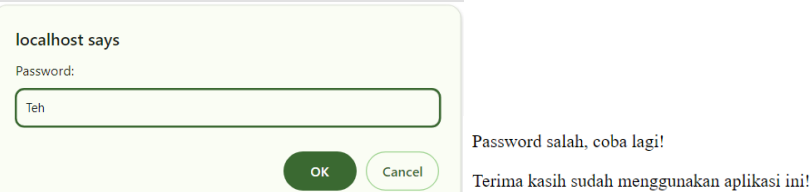
✚ Percabangan *if/else*

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>Kode program:</p>  <p>Hasil:</p>  <p>Jawab: Dari pengamatan saya, Kode di atas adalah halaman HTML yang menggunakan JavaScript untuk menggambarkan konsep percabangan if/else. Ketika pengguna mengunjungi halaman ini, mereka akan diminta memasukkan kata sandi. Jika kata sandi adalah “teh”, pesan selamat datang akan ditampilkan. Jika bukan, pesan bahwa kata sandi salah akan muncul.</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 memasukkan 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)

```

<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Percabangan switch/case</title>
  </head>
  <body>
    <script>
      var jawab = prompt("Kamu beruntung! Silahkan pilih hadiahmu dengan memasukkan angka 1
      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>Oppps! 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>

```

Kode program:

localhost says

Kamu beruntung! Silahkan pilih hadiahmu dengan memasukkan angka 1 sampai 5

OK Cancel

Selamat kamu mendapatkan Sticker

Hasil:

Jawab: Dari pengamatan saya, kode di atas adalah halaman HTML yang menggunakan JavaScript untuk menggambarkan konsep percabangan switch/case. Ketika pengguna mengunjungi halaman ini dan memasukkan angka, mereka akan mendapatkan hadiah berdasarkan pilihan mereka.

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

```

<!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>

```

3 Amati apa yang muncul pada browser

4 Catat hasil pengamatanmu (Soal No.17)

```

<!DOCTYPE>
<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>

```

Kode program:

localhost says

Username:

OK Cancel

Anda tidak terdaftar!

Hasil:

localhost says

Username:

OK Cancel

localhost says

Password:

OK Cancel

Selamat datang

Password salah, coba lagi!

Jawab: Dari pengamatan saya, kode di atas adalah halaman HTML yang menggunakan JavaScript untuk menggambarkan konsep percabangan ternary. Ketika

	pengguna mengunjungi halaman ini dan memasukkan username dan password, pesan selamat datang atau pesan kesalahan akan ditampilkan berdasarkan kondisi yang terpenuhi.
--	---

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> <pre><!DOCTYPE html> <html> <body> <h2>JavaScript Loop</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> <p>Kode program:</p>

JavaScript Loop


The number is 0
The number is 1
The number is 2
The number is 3
The number is 4

Hasil:

Jawab: Dari pengamatan saya, kode yang Anda berikan adalah contoh penggunaan perulangan (loop) di JavaScript. Kode ini menggunakan perulangan for. Perulangan ini termasuk dalam counted loop, karena kita sudah tahu berapa kali perulangan akan dijalankan

🚩 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>Kode program:</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> <p>Hasil:</p> <p>Jawab: Dari hasil pengamatan saya, Kode yang Anda berikan adalah contoh</p>

	penggunaan perulangan dengan menggunakan statement while di JavaScript. Perulangan ini termasuk dalam counted loop, karena kita sudah tahu berapa kali perulangan akan dijalankan.
--	--



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>Kode program:</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> <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> <p>Hasil:</p> <p>Jawab: Dari pengamatan saya, kode yang Anda berikan adalah contoh</p>

	<p>penggunaan perulangan dengan menggunakan statement do...while di JavaScript. Perulangan ini termasuk dalam counted loop, karena kita sudah tahu berapa kali perulangan akan dijalankan</p>
--	---

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